

# 三亚市井盖建设管理导则

( Sanya City Manhole Cover Construction Management Guidelines )

# 目录

<b>1 通则</b> .....	<b>3</b>
1.1 编制目标.....	3
1.2 适用范围.....	3
1.3 编制原则.....	3
1.4 编制内容.....	4
1.5 责任明晰.....	4
1.6 编制依据.....	5
<b>2 术语</b> .....	<b>6</b>
2.1 检查井.....	6
2.2 井盖.....	6
2.3 井座.....	6
2.4 井盖设施.....	6
2.5 子盖.....	6
2.6 井座支承面.....	6
2.7 试验荷载.....	6
2.8 嵌入深度.....	6
2.9 算子.....	6
2.10 铸铁井盖.....	6
2.11 聚合物基复合材料井盖.....	7
2.12 钢纤维混凝土井盖.....	7
2.13 填充式井盖.....	7
<b>3 分类及材料</b> .....	<b>7</b>
3.1 分类.....	7
3.2 材料.....	8
<b>4 基本规定</b> .....	<b>8</b>
<b>5 井盖设计指导</b> .....	<b>9</b>
5.1 各类井盖参数及图样.....	9
5.2 性能要求.....	17

5.3	井周加固与修复 .....	19
5.4	其他要求 .....	19
<b>6</b>	<b>井盖建设指导 .....</b>	<b>20</b>
6.1	结构尺寸 .....	20
6.2	外观要求 .....	21
6.3	承载能力 .....	21
6.4	安装要求 .....	22
6.5	安全性和耐久性 .....	26
<b>7</b>	<b>井盖验收指导 .....</b>	<b>27</b>
7.1	检验标准 .....	27
7.2	工程验收 .....	28
<b>8</b>	<b>井盖检修指导 .....</b>	<b>29</b>
8.1	巡查内容 .....	29
8.2	维护内容 .....	31
<b>9</b>	<b>附录 A 样本图集 .....</b>	<b>34</b>
9.1	排水井盖参考图集 .....	35
9.1	给水井盖参考图集 .....	43
9.2	燃气井盖参考图集 .....	46
9.3	通信井盖参考图集 .....	49
9.4	电力井盖参考图集 .....	52
9.5	公安交通井盖参考图集 .....	57
9.6	路灯井盖参考图集 .....	60
<b>10</b>	<b>附录 B 附图 .....</b>	<b>63</b>

# 1 通则

## 1.1 编制目标

为了全面贯彻落实住房和城乡建设部办公厅等 6 部门印发《关于加强窨井盖安全管理的指导意见》，加强城市道路各类检查井盖的建设、维护和管理，维持井盖设施完好，保障城市运行安全，防范井盖事故发生，指导井盖的设计、建设、竣工验收及检修养护，依据有关法律、法规及标准规范等规定，结合本市实际，制定《三亚市井盖建设管理导则》（以下简称《导则》）。

## 1.2 适用范围

本《导则》适用于三亚市范围内城市道路、桥梁、广场、城市绿化、地下管线、隧道、轨道交通、住宅小区等涉及市政设施各类井盖的新建、改扩建和日常养护维修等。

本《导则》所称井盖是指依附于城市道路、公共广场、公共绿地、住宅小区等范围内的排水、电力、通信、燃气、给水、照明、交通安全、广电工程等各类地下管线、管线共同沟以及地下综合管廊的检查井井座及井盖。

在三亚市建设工程各类检查井盖的设计、生产、施工、竣工验收和检修养护过程中，《导则》未明确的技术要求、材料要求、构造要求、性能要求和试验方法等，应符合国家、省、行业现行有关标准的规定。

## 1.3 编制原则

坚持以人为本。树立“小井盖、大民生”理念，始终把群众利益作为推动井盖安全管理工作的出发点和落脚点，保障群众出行安全，不断提升群众获得感、幸福感、安全感。

突出井盖文化。井盖是反映一个城市设施的缩影，井盖设施应体现城市的人

文、历史、景观，融入地方特色文化，创建地标性井盖。

完善规范建设。贯彻执行井盖相关的法律法规和技术标准，建立健全井盖标准体系，实现各类井盖产品规格和材质的统一，完善井盖安装、养护、维修、管理要求，提升维护效率，保障井盖安全。

创建智慧管理。推行井盖设施科技智慧应用与管理，建立智慧井盖管理 APP，充分发挥数字城管及时发现、快速处置的功能，实现井盖远程化、智慧化管理，推进智慧井盖建设，强化安全风险管控。

#### **1.4 编制内容**

本《导则》共分为 10 章，主要包括通则、术语、分类及材料、基本规定、井盖设计指导、井盖建设指导、井盖验收指导、井盖检修指导及附录等。其中井盖设计指导主要内容有各类井盖参数及图样、性能要求、井周加固与修复及其他要求。井盖建设指导主要内容有结构尺寸、外观要求、承载能力、安装要求及安全性和耐久性。井盖验收指导主要内容有检验标准和工程验收。井盖检修指导主要内容有巡查和维护内容。

#### **1.5 责任明晰**

本标准由三亚市住房和城乡建设局负责执行管理与解释。请各单位在执行过程中，注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给三亚市住房和城乡建设局，以供今后修订时参考。

本导则主编单位：三亚市住房和城乡建设局

本导则参编单位：中元国际（海南）工程设计研究院有限公司

## 1.6 编制依据

《住房和城乡建设部办公厅等部门印发关于加强窨井盖安全管理的指导意见》建办督〔2021〕7号

《检查井盖》GB/T23858-2009

《球墨铸铁件》GB/T1348-2019

《灰铸铁件》GB/T9439-2023

《钢纤维混凝土检查井盖》GB26537-2011

《城市综合管廊工程技术规范》GB50838-2015

《防火门》GB12955-2008

《铸件尺寸公差、几何公差与机械加工余量》GB/T6414-2017

《外壳防护等级（IP代码）》GB4208-2017

《社会生活环境噪声排放标准》GB22337-2008

《安全网》GB5725-2009

《井盖及踏步》GJBT-448

《铸铁检查井盖》CJ/T511-2017

《综合管廊智能井盖》T/CECS10020-2019

《球墨铸铁复合树脂检查井盖》CJ/T327-2010

《聚合物基复合材料检查井盖》CJ/T211-2005

《再生树脂复合材料检查井盖》CJ/T121-2000

《城镇排水管渠与泵站运行、及维护安全技术规程》CJJ68-2016

《海南省市政设施养护技术标准》DBJ46-053-2020

## 2 术语

### 2.1 检查井

用于连接、检查、维护管线和安装设备的竖向构筑物。

### 2.2 井盖

检查井盖中可开启的部分，用于封闭检查井口。

### 2.3 井座

又称支座，检查井盖中固定于检查井口的部分，用于安放检查井盖。

### 2.4 井盖设施

检查井井口可开启的封闭物，由盖板和井座组成。

### 2.5 子盖

双层检查井盖中防坠落的附加盖。

### 2.6 井座支承面

支承检查井盖的井座平面。

### 2.7 试验荷载

在测试检查井盖承载能力时规定施加的竖向荷载。

### 2.8 嵌入深度

盖板顶面至盖板与井座接触的最低点（如弹性锁定结构与井座的接触点）的高度。

### 2.9 箅子

特指用于集水井或集水沟的井盖设施，允许雨水通过它流入集水井或集水沟。

### 2.10 铸铁井盖

一种井盖设施，其类型为球墨铸铁井盖和灰铸铁井盖，球墨井盖采用材料一

一般为 QT500-7，灰铁井盖采用的材料一般为 HT200。

### 2.11 聚合物基复合材料井盖

一种井盖设施，其材料是利用聚合物和各种颗粒、纤维、金属等填充增强材料，通过少量添加剂及一定工艺的作用生产出的材料。

### 2.12 钢纤维混凝土井盖

一种井盖设施，其盖板由配有钢筋骨架的钢纤维混凝土浇筑成型。

### 2.13 填充式井盖

一种井盖设施，其盖板顶面为可填充的结构设计，具有装饰性。

## 3 分类及材料

### 3.1 分类

3.1.1 井盖设施按承载能力划分如下六级：A15、B125、C250、D400、E600、F900。各级井盖设施的使用条件、推荐形式及安装位置应参照表1和附录B图1设计，并应符合本章节条文规定。

**表 1 井盖设施的荷载等级、使用条件和推荐形式**

类别	使用场所	铺面材料	推荐井盖形式
A15	绿化带、人行道等禁止机动车或非机动车驶入的区域。	各种	填充式井盖、球墨铸铁井盖
B125	不通行机动车辆的人行道、非机动车道、广场。	各种	填充式井盖、钢纤维混凝土井盖
	不通行机动车辆的绿化带。	绿化	钢纤维混凝土井盖、聚合物基复合材料井盖
C250	小区路、内街、景区道路、小型停车场等一般仅通行和停放小型机动车的区域。	沥青砼	球墨铸铁井盖（可调式防沉降或直承式）、填充式井盖
		水泥砼	钢纤维混凝土井盖、填充式井盖
		石材	钢纤维混凝土井盖、填充式井盖
	各等级道路上，车辆可压行但压行频率较低的区域，如靠路缘石0.5m以内的机动车道部分、路肩、紧急停车带、路侧停车位等。	沥青砼	球墨铸铁井盖（直承式）
		水泥砼	球墨铸铁井盖（直承式）、钢纤维混凝土井盖

D400	各类车辆行驶和停放的区域，如各等级道路的机动车道，大型车停车场等。	沥青砼	球墨铸铁井盖（可调式防沉降）
		水泥砼	球墨铸铁井盖（直承式）、钢纤维混凝土井盖
E600	以重型机动车辆行驶为主的区域，如货运站、码头、物流区、工业区道路等。	沥青砼	球墨铸铁井盖（可调式防沉降）
		水泥砼	球墨铸铁井盖（直承式）、钢纤维混凝土井盖
F900	适用于机场跑道等区域。	沥青砼	球墨铸铁（可调式防沉降）
		水泥砼	球墨铸铁（直承式）

3.1.2 井盖设施按规格尺寸分为人孔和非人孔两种。非人孔规格尺寸不作规定，人孔规格尺寸按附录A样本图集规定执行。

## 3.2 材料

3.2.1 井盖设施可以由一种或几种材料制成，井盖材料分为球墨铸铁、不锈钢井盖、聚合物基复合材料井盖、钢纤维混凝土井盖、填充式井盖，其中球墨铸铁井盖包括圆形球墨铸铁井盖和矩形球墨铸铁井盖，圆形球墨铸铁井盖包括圆形球墨铸铁井盖和双层直承式球墨铸铁检查井盖，不同材料井盖的制作应符合现行国家标准《检查井盖》GB/T 23858 等有关规定。

3.2.2 采用上述以外的其他材料，都应符合本导则规定的要求，而且任何改良的独立部位都应当符合相关要求并经过检测。

## 4 基本规定

4.1 井盖设施应满足使用功能、承载力、外观和尺寸、材料、标识规范的要求。井盖设施材料应符合相关国家、行业标准的规定，不得采用灰口铸铁材料。

4.2 根据检查井盖使用场景，常用检查井盖承载能力宜采取用 C250、D400 及 E600。高承载能力等级检查井盖可用于低等级适用场所，低承载能力等级检查井盖不可用于高等级适用场所。

4.3 检查井盖与支座的接触面应保证接触平稳，车辆经过时，不应有弹跳现象。

检查井盖与支座之间应设置橡胶垫片或采用其他减震消音措施,减小检查井盖震动,消除噪音,且符合现行国家标准《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337的有关规定。

4.4 井盖设施外露面应标识承载等级和检查井类型,宜标识权属单位名称、建设年份和抢修电话。应在井盖设施适当位置标识生产厂家信息、产品型号和批号。标识应清晰、易辨识且不易磨损。

4.5 检查井盖座应根据需要,安装相应的锁定装置,同时应保证专业检查人员检修时,检查井盖开启方便、灵活。

4.6 本导则未具体规定的其他井盖产品除应符合本导则外,尚应符合国家、行业和地方现行有关标准的规定。

## 5 井盖设计指导

### 5.1 各类井盖参数及图样

#### 5.1.1 球墨铸铁井盖

1. 检查井盖应具备五防性能,盖板宜采用弹性锁定结构设计,闭合后紧扣井座、不会意外开启或跳动发出响声,具备防响、减振、防弹跳的锁紧功能。

2. 检查井盖设施的连接轴应采用实心的不锈钢螺栓或销钉,直径应不小于14mm。

3. 井座净开孔( CO ) < 600,支承面宽度 $\geq 20\text{mm}$ ,井座净开孔( CO )  $\geq 600$ ,支承面宽度 $\geq 24\text{mm}$ ,井座支承面宽度应符合现行国家标准《检查井盖》GB/T 23858的有关规定。

4. 双层可调式防沉降球墨铸铁、矩形球墨铸铁井盖检查井座承载面底应用沥青混合料分层填充夯实,压实度应不低于周边沥青砼路面的设计要求。填充沥

青与检查井盖设施、井筒的接触面应喷洒乳化沥青，确保接触面紧密结合。

5. 污水及易产生易燃易爆检查井盖需设置透气孔，孔位需避开检查井盖背面加强肋，空洞周边高度应与防滑花纹一致。

6. 检查井盖设施必须经过喷涂防锈环氧树脂或沥青漆等防锈处理。

7. 除填充式和仿石面检查井盖外，盖板顶面应有防滑花纹。防滑纹高度及其占整个盖板面积的比例应符合现行国家标准《检查井盖》GB/T 23858 的有关规定，防滑花纹凸起高度为 4~8mm，防滑花纹面积占整个检查井盖面积不小于 30%，不大于 70%。

#### 5.1.1.1 双层可调式防沉降球墨铸铁检查井盖

a) 适用于设置在沥青砼路面车行道处的圆形可调式防沉降球墨铸铁检查井盖。可调式防沉降球墨铸铁检查井盖产品应参照附录 B 图 2~图 8 设计，并应符合本章节条文规定。

b) 井座底部插入井筒深度应不小于 30mm，其外壁与井筒内壁的径向总间隙应不大于 5mm。

c) 井座与盖板接触面应加工一道凹槽安装嵌入式减振、防噪音弹性胶垫。胶垫厚度不应小于 10mm，外露井座表面宜为 2mm。

d) 检查井盖设施应具备防沉降性能，应可调节安装标高，应能将车轮荷载有效传递至路面结构。

e) 双层可调式防沉降球墨铸铁检查井盖示意图（详见附录 B 图 6），检查井盖表面花纹及图案仅为示意，可根据实际需要进行深化设计。

#### 5.1.1.2 双层直承式球墨铸铁检查井盖

a) 适用于设置在人行道、绿化、混凝土路面雨水、污水、给水等圆形双层

直承式球墨铸铁检查井盖。双层直承式球墨铸铁检查井盖产品应参照附录 B 图 9~图 12 设计，并应符合本章节条文规定。

b) 井座上设置的螺栓锚固孔不小于三个。

c) 井座与井筒连接处需设置钢筋混凝土井圈，井圈与井筒需采取可靠的连接措施。

d) 双层直承式墨铸铁检查井盖示意图（详见附录 B 图 9）

#### 5.1.1.3 矩形球墨铸铁井盖

a) 适用于设置在不通行机动车辆人行道、广场、绿化范围内的矩形检查井盖；现状设置在车行道或者非机动车道方形检查井盖且难以调整为圆形检查井盖时也可采用矩形检查盖。人行道盲道处必须采用隐形检查井盖，检查井盖样式与盲道一致，保持盲道畅通。检查井盖产品应参照附录 B 图 13~图 14 设计，并应符合本章节条文规定。

b) 矩形球墨铸铁井盖材质采用球墨铸铁《检查井盖》GB/T 23858 及《铸铁检查井盖》CJ/T 511 的规定。使用的井盖应符合承载力要求，且检查井盖与支座间的缝隙总宽度应符合现行国家标准《检查井盖》GB/T 23858 的有关规定。特殊要求的检查井应按其使用需要确定。

c) 矩形球墨铸铁井盖尺寸根据实际需要确定，在满足使用条件，应尽量采用小规格尺寸检查井盖。矩形检查井盖位于沥青砼路面时，需设置卸荷板，卸荷板可结合二级盖板同步考虑，卸荷板顶面高程不得高于沥青底面高程。

d) 盖板开启孔及开启时着力部位应设金属包边，金属包边应与钢筋骨架焊接，包边材料宜采用不锈钢。

e) 检查井盖设施应设置撬口或采取其他辅助措施，保证检查井盖开启方便。

f) 矩形检查井盖产品规格如下：

产品类型	产品规格	承压	井盖尺寸 D	净开口 A	内径 B	外径 C	高度 H
方形井盖	400*400	D400	400*400	375*375	410*410	500*500	60
	500*500	C250	500*500	474*474	500*500	590*590	60
	600*600	D400	600*600	570*570	610*610	700*700	100
	700*700	C250	700*700	710*710	650*650	900*900	90
	800*800	C250	800*800	760*760	810*810	1000*1000	90
	900*900	C250	900*900	840*840	895*895	960*960	90

### 5.1.2 聚合物基复合材料井盖

1. 适用于设置在城市道路、公路上的各种检查井盖，也适用于其他机动车和非机动车可能行驶或停放的地面上的各种检查井盖，同时也适用于人行道，绿化用地上的各种检查井盖。检查井盖产品应参照附录 B 图 15~图 16 设计，并应符合本章节条文规定。

2. 聚合物基复合材料检查井盖应具备承载性能、耐热性能、抗冻性能、耐候性能、抗疲劳性能等。

3. 不同承载能力的井盖对应安装在城市道路分类等级及场所如下：

等级	标志	规格	对应最高城市道路分类等级	参考设置场合
重型	Z	D500 D600 D700	快速路以上	货运站、码头等重型车较多的道路、场地
普型	P		快速路	车流量大的机动车形式、停放的道路、场地
轻型	Q		次干路 I 级	小型车慢速行走的道路、场地，居民小区，绿地等一般场所

4. 井盖与支座间的缝宽应符合下表的要求，井盖上沿尺寸大于下沿尺寸，锥度宜为 1：20~1：5。

检查井盖净宽	缝宽 $\alpha=\alpha_1+\alpha_2$
D	(1~2)%D
注：①锥度较大时， $\alpha$ 值宜相对取小一些；锥度较小时， $\alpha$ 值宜取大些； ②缝宽 $\alpha$ 为支座与井盖之间的间隙， $\alpha=\alpha_1+\alpha_2$ ，详见附录 B 图 17；	

5. 支座支承面的宽度应 $\geq 4\%D$ (检查井盖净宽)且不应小于 10 mm。

6. 井盖的嵌入深度。重型检查井盖不应小于 70 mm，普型、轻型检查井盖不应小于 50 mm。

7. 井盖的最小重量。每个井盖至少应达到下表所示的重量，见下表。

分类	D500	D600	D700
重型井盖最小重量/kg	30	35	40
普型井盖最小重量/kg	25	30	35
轻型井盖最小重量/kg	20	25	30

8. 井盖表面应有凸起的防滑花纹，凸起高度不应小于 3mm。

9. 井盖与支座表面应压制平整，不应有裂纹，凹凸不平等影响井盖使用性能的缺陷。

10. 检查井盖的承载能力和破坏载荷应符合下表的规定。

检查井盖等级	试验载荷 (kN)	破坏载荷 (kN)	允许残留变形 (mm)
重型	270	$\geq 360$	( 1/500 ) D
普型	180	$\geq 250$	( 1/500 ) D
轻型	90	$\geq 180$	( 1/500 ) D

### 5.1.3 钢纤维混凝土井盖

1. 适用于设置在机动车道上（水泥混凝土路面）的钢纤维混凝土井盖，井盖产品应参照附录 B 图 18 设计。其中防石面钢纤维混凝土井盖适用于设置在非通行机动车辆区域，井盖产品应参照附录 B 图 19 设计，并应符合本章节条文规定。

2. 盖板钢纤维混凝土强度等级应不低于 C60，E600 级井盖应不低于 C80。

3. 盖板的钢筋骨架和钢箍应焊接牢固。盖板搁置面宽度应不小于 40mm，E600 级井盖应不小于 50mm。

4. 钢纤维混凝土井盖盖板每平方米面积的质量应不小于 234kg。

5. 盖板开启孔及开启时着力部位应设金属包边，金属包边应与钢筋骨架焊接，包边材料宜采用不锈钢。

6. 井盖设施应设置撬口或采取其他辅助措施，保证井盖开启方便。

7. 盖板表面色泽宜与安装地点的路面统一和谐，并应保持一定的色牢度。

8. 钢纤维混凝土井盖井座材料宜采用球墨铸铁。

9. 钢纤维混凝土井盖井座承载面宽度应不小于 100mm，防石面钢纤维混凝土井盖的井座承载面宽度应不小于 60mm。

10. 球墨铸铁井座与盖板接触面应加工一道凹槽安装嵌入式减振、防噪音弹性胶垫。胶垫宽度应不小于 20mm，外露井座支承面高度宜为 2mm。

11. 钢纤维混凝土井盖基座宜与水泥混凝土路面浇筑为整体，并配置加强钢筋。基座厚度应不小 130mm，如水泥混凝土路面厚度不能满足要求，则应局部加厚路面结构厚度。

12. 钢纤维混凝土井盖井周路面如需二次浇筑，宜采用钢纤维混凝土填充，二次浇筑面应做凿毛处理。

13. 设置在非机动车道上的井盖，井座与盖板接触面应设有减振、防噪音弹性胶垫。胶垫与井座或盖板应固定牢靠。

14. 防石面钢纤维混凝土井盖盖板面层应通过工艺处理，使其与周边地面面层的材质、颜色、花纹接近，并应对缝处理。

#### 5.1.4 填充式井盖

1. 适用于设置在不通行机动车辆或仅通行小型车辆区域的填充式井盖。井盖产品应参照附录 B 图 20~图 22 设计，并应符合本章节条文规定。

2. 盖板形状的选择应符合以下规定：
  - a) 盖板形状根据路面铺装形式和井口形状选择。
  - b) 机动车道上的井盖，宜采用圆形。
  - c) 板块状材料铺装（地砖、石材等）的人行道、非机动车道上的井盖，盖板宜采用方形。
  - d) 绿化带和沥青或现浇混凝土铺装的人行道、非机动车道上的井盖，盖板形状可与井口形状一致。
  - e) 方形井口尺寸较大时，可采用多个盖板连续拼装。
3. 在圆形井口设置方形盖板的井盖设施时，应采用上方下圆的井座或设置方形基座。
4. 井座承载面宽度应不小于 60mm，D250 级井盖应不小于 100mm。
5. 设置在机动车道和非机动车道上的井盖，井座与盖板接触面应设有减振、防噪音弹性胶垫。胶垫与井座或盖板应固定牢靠。
6. 填充物与盖板接触面应有加强粘结效果的纹理。
7. 盖板填充材料应采用与周边地面面层的材质、颜色、纹理等一致的材料，如透水砖、石材、沥青混合料、水泥混凝土、种植草皮等，并应对缝处理。对于圆形盖板，应设置定位装置，防止错位，影响美观。
8. 填充厚度应不小于 70mm，且应根据填充材料及粘结层所需的最小厚度做适当调整。沥青混合料填充时，粘结层宜为乳化沥青；其它材料填充时，粘结层宜为水泥砂浆。

#### 5.1.5 雨水篦子

1. 适用于设置在机动车道、人行道、非机动车道等各类场所的平入式雨水箅子。机动车道上应采用偏沟式雨水箅子。

2. 机动车道上不同使用条件下雨水箅子的推荐形式见下表。

使用位置	铺面材料	推荐井盖样式
不易偷盗区域	各种	偏沟式球墨铸铁自闭式箅子
易偷盗区域	各种	偏沟式钢纤维混凝土箅子
道路低点等易积水处	各种	普通球墨铸铁箅子

3. 偏沟式球墨铸铁自闭式箅子应参照附录 B 图 23 设计，并应符合以下规定：

a) 井座净开孔区域的箅子过水缝隙应均匀分布，应保证箅子的泄水能力，过水缝隙的总面积不得小于井座净开孔区域面积的 40%。

b) 连接轴应采用实心的不锈钢螺栓或销钉。

c) 箅子的基座可采用混凝土预制或现浇结构。

4. 偏沟式钢纤维混凝土箅子产品应参照附录 B 图 24 设计，并应符合以下规定：

a) 井座净开孔区域的箅子过水缝隙应均匀分布，应保证箅子的泄水能力，过水缝隙的总面积不得小于井座净开孔区域面积的 30%。

b) 箅座宜采用钢纤维混凝土预制结构。

5. 生产厂家应在其产品说明书上注明泄水能力等具体参数。雨水箅子间距布置应考虑所选类型的箅子的泄水能力。

6. 雨水口的箅面标高应比周围路面标高低 3cm-5cm，并与附近路面顺接。

7. 雨水箅子的设置位置应避开人行横道。

8. 水泥混凝土路面上的雨水口，应在井周水泥混凝土板内设加强钢筋。

## 5.2 性能要求

### 5.2.1 检查井盖座应具有防盗、防响、防跳、防坠落、防位移装置。

1. 防盗装置。金属类检查井盖应采用内置铰链、锁定装置等形式的防盗措施，同时应保证专业检查人员检修时，检查井盖开启方便、灵活。检查井盖外缘形状应圆滑规整，不得采用局部突出的外置式铰链。

2. 防响装置。检查井盖与井座制造时应保证良好适配，确保使用时安静稳定。金属检查井盖应配套设置缓冲橡胶垫圈、采用三点接触设计以确保无噪声。

3. 防跳装置。检查井盖与井座的接触面应采取机械加工，保证接触平稳，车辆经过时，不应有弹跳现象。

4. 防坠落装置。金属类检查井盖可根据使用性质确定采用单层或双层检查井盖（主盖设置防坠落的附加子盖），其他材质检查井盖可设置防坠网、防坠落格板等。

a) 悬挂式防坠落格板可分为耐低温型和普通型两种型号。地区最冷月平均气温不低于 0℃时，宜选用普通型悬挂式防坠落格板。

b) 悬挂式防坠落格板设计选型时，格板外径规格应按检查井井口内径减 50mm ~ 100mm 选用。

c) 防坠落装置采用子盖时，材料应采用 QT500-7 或 QT600-3 牌号的球墨铸铁，承载能力不应低于 3KN。采用防坠网时，井座内应铸有与井座一体成型的防坠网安装挂钩，数量不应少于 6 个，承载能力不小于 3 KN，网孔形状为菱形，其网目边长不大于 8 cm，边绳直径不小于 10 mm，网绳直径不小于 6 mm，绳断裂强力、耐冲击性能、耐候性应符合现行国家标准《安全网》GB5725 的有

关规定。

5. 防位移装置。采用将检查井盖与井座相互固定等措施，确保检查井盖在车辆辗轧不发生位移。

5.2.2 智能检查井盖智能系统的电子设备应耐腐蚀，防水防潮，防水等级应为现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）》GB4208 中 IP6 级，其中综合管廊逃生口适用的智能井盖控制系统防护等级应不低于 IP54。智能检查井盖应具有防盗、定位、身份识别、自动开闭合等功能。

1. 防盗装置。智能检查井盖只准许在有授权或密码钥匙作用下，井盖才能打开。授权密码在 20 分钟内应无法破解。在手持终端申请并得到授权的情况下，可通过蓝牙、红外和无线信号对井盖进行开闭控制，并上报状态信息。

2. 定位装置。智能检查井盖的定位误差不应超过 10 米。

3. 身份识别装置。单个检查井盖应包括产品信息、权属单位、所属区域等识别信息。

4. 自动开闭合装置。智能检查井盖在接收到控制指令后，应能自动开闭合。

5. 预警装置。智能检查井盖在下列情况下应能自动报警：

a) 受到破坏性的打击下。

b) 调节井盖倾斜角度 > 2 度。

c) 安装电压 < 2.7 伏的电池。

d) 不使用密码钥匙等非正常手段开启井盖。

6. 防火性能。防火性能设计应符合现行国家标准《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838 的有关规定，防火要求应达到现行国家标准《防火门》GB 12955

中的甲级防火要求，防火时间应不低于 1.5 h。

7. 安全管控功能。应设置异物自动探测装置，当井口有人或物时，井盖无法启动关闭动作；在井盖关闭过程中检测到人或物时，井盖应立即停止关闭动作并退回，并上报状态信息。

8. 扩展功能接口。井盖单元系统应预留 RS485 扩展功能接口，可接入入侵检测、有害气体检测和火灾报警等功能。必要时，可根据实际需求增设。

### **5.3 井周加固与修复**

5.3.1 车行道的检查井井周应进行加固设计，在道路路面面层底部位置设置与道路结构层等厚（单层厚度）的现浇钢筋混凝土卸荷板，分散应力，减小井周沉降和井周路面的损坏。沥青砼路面检查井周边设置卸荷板进行井周加固，卸荷板厚度及具体做法应根据项目情况具体设计，加固示意图详见附录 B 图 25。

5.3.2 检查井位于车行道时，井周应采用水泥土或砂石回填，压实度应满足道路设计相关要求，交叉口范围内检查井应采用钢筋混凝土检查井。

### **5.4 其他要求**

5.4.1 各类管线及检查井宜设置在绿化、人行道及非机动车道范围内，不宜设置在机动车道范围内。特殊情况，检查井应设置在机动车道车轮不易碾压位置。若现状检查井已设置在机动车道时，井盖设施需达到相应承重等级。

5.4.2 通讯、有线电视等弱电管线应同沟同井设置。

5.4.3 其它各类新型检查井盖产品，必须有省级以上的产品和质量鉴定证书，其构造应符合国家相关技术要求。

5.4.4 检查井盖敷设位置应避免在人行横线等交通标线上，且应符合国家、行

业和地方现行有关标准的规定。如需在机动车道上敷设,可结合机动车行驶特性、车辆轮距特性、车道线施划方法、井盖尺寸特性等进行综合分析,优先考虑在机动车道线上或者是机动车道正中心线位置,尽量避开机动车车轮对井盖的碾压,示意图详见附录 B 图 26~图 27。

5.4.5 检查井室及井筒要求参照相关管线规范执行。

## 6 井盖建设指导

### 6.1 结构尺寸

6.1.1 铰接井盖的仰角应不小于 100°。

6.1.2 检查井盖的斜度以 1:10 为宜。

6.1.3 井盖嵌入深度应符合下表的规定。

类别	A15	B125	C250	D400	E600	F900
嵌入深度 A/mm	≥20	≥30	≥30	≥50	≥50	≥50

6.1.4 井盖与井座的总间隙应符合下表的规定。

构件数量	井座净开孔 $c_0$ /mm	总间隙 $a = (a_1 + a_2 + a_3)$ /mm
1 件	≤400	≤3
	> 400	≤6
2 件	≤400	≤7
	> 400	≤9
3 件或 3 件以上		≤15, 单件不超过 5mm

6.1.5 井座支承面宽度应符合下表规定。

井座净开孔 $c_0$ /mm	井座支承面宽度 B/mm
< 600	≥20
≥600	≥24

6.1.6 井座地面支承压强不应小于 7.5N/mm<sup>2</sup>。

6.1.7 D400、E600、F900 型的井座其井座高度不应小于 100mm。

6.1.8 井盖的制造应当确保与井座的适配性。对于 D400、E600、F900 型井座

的制造应当确保使用时的安静稳定。金属检查井盖应通过如接触表面的加工、防噪音的橡胶垫或三点接触的设计以确保无噪音。

## 6.2 外观要求

6.2.1 盖板顶面不应有拱度，盖板与井座表面应完整、光滑，材质均匀，无影响产品使用的裂纹、冷隔、缩松、鼓包、沙眼、气孔等缺陷，不得补焊。

6.2.2 盖板与井座的接触面应平整、光滑，盖板落座面有井座支承面应进行机械加工，保证盖板与井座接触平稳。

6.2.3 盖板与井座的接触面应平整，盖板与井座装配尺寸应符合现行国家标准《铸件尺寸公差、几何公差与机械加工余量》GB/T 6414 的有关规定。

6.2.4 绿化带、人行道、市政广场上非金属井盖的表面色泽、纹理宜与所在道路或场所的地面铺装协调统一。

6.2.5 可根据井盖类型的不同来标识井盖，井盖的标识和艺术图案相融合，突显特色的同时以便检修维护人员更好的辨别井盖的类型，井盖意向图详见附录 B 图 28~图 29。

6.2.6 盖板表面花纹应参照《三亚城市元素设计建设指引导则》，对三亚城市建筑风貌分区内的井盖外观设计融入三亚城市元素，体现三亚城市地域特色，井盖意向图详见附录 B 图 30~图 31。

## 6.3 承载能力

### 6.3.1 试验荷载

盖板的承载能力应符合下表的规定，对于井座净开孔( $c_0$ )小于 250mm 的盖板的试验荷载应按下表所示乘以  $c_0/250$ ，但不小于 0.6 倍下表的荷载。

类别	A15	B125	C250	D400	E600	F900
试验荷载 F/kN	15	125	250	400	600	900

### 6.3.2 残留变形

盖板的允许残留变形值应符合下表的规定。

类型	允许残留的变形	
A15 和 B125	当 $co < 450\text{mm}$ 时为 $co/50$ ，当 $co \geq 450\text{mm}$ 时为 $co/100$ 。	
C250 到 F900	(1) $co/300$	(2) $co/500$
	当 $co < 300\text{mm}$ 时最大为 1mm	当 $co < 500\text{mm}$ 时最大为 1mm
注：对于 C250 到 F900 的产品，当采用弹性锁定结构或特殊设计的安全措施时采用 (1) 要求，当产品未采取特殊安全措施仅依靠产品重量达到安全措施时采用 (2) 要求。		

## 6.4 安装要求

### 6.4.1 一般要求

1. 工程所用井盖设施材料进入施工现场时应进行进场验收并妥善保管。进场验收时应检查每批产品的订购合同、产品合格证书、承载能力检验报告、使用说明书等，并按 7.1 的规定进行检验，检测合格后方可使用，且应符合国家、行业和地方现行有关标准的检验要求。

2. 井盖设施的安装应按设计施工图进行。安装前应对检查井的施工质量进行检查，确保符合设计的要求。井盖安装位置应避免在人行横线等交通标志上。人行道中央、交通道路的外侧以及高速公路等占道道路上；避开在斑马线、交通标志位置上。

3. 井盖设施施工时，应做好安全文明措施，确保在施工范围内封闭作业，及时疏导社会车辆、行人。

4. 井盖设施应与检查井的中心点重合。

5. 铰接井盖的铰链轴应与行车方向垂直并安装在来车方向。

6. 井盖设施安装完毕后，应开启和关闭盖板一次，并检查和清理盖板与井

座间的砂石，确保井盖设施处于正常使用状态。

7. 施工前应对安装人员进行技术交底和安全技术交底。技术交底应包括工作内容、施工工艺、质量保证措施、文明施工措施等内容；安全技术交底应包括安全事项、操作规程、危险点预防措施及应急措施等内容。

8. 未具体规定的井盖安装工艺及要求可参照同等类型的井盖，并应符合国家、行业标准的相关规定。

#### 6.4.2 球墨铸铁井盖的安装工艺及要求

##### 6.4.2.1 可调式防沉降井盖

1. 安装可调式防沉降井盖必须使用沥青混合料。
2. 井盖设施安装前，检查井井口应使用预制混凝土调节环，以确保安装高度满足设计要求。
3. 井座底部应插入预制混凝土调节环内 30mm 以上，且其外壁与调节环内壁的径向总间隙不大于 5mm，以防止沥青混合料漏入检查井内。
4. 必须使用“安装限位井圈”，井盖设施安装与路面沥青摊铺同步进行、分层实施，井座承载面底下的沥青必须分层夯实，保证密实度及压实度应不低于周围路面沥青的设计要求。
5. 井座底部应涂抹乳化沥青，确保与沥青紧密结合。沥青摊铺初始碾压后，应及时通过填充井座承载面底部的沥青来调整井盖标高，才可使用振荡压路机反复轧平压实。
6. 当在旧有道路更换时，应特别注意以下几点：
  - a) 旧有井盖设施周围路面必须切割整齐、美观，尽可能减少修补工作面，

凿除范围视周边路面破损情况而定。

b) 凿除后的工作面基底必须清理干净，不得有余泥、杂物，并在表面涂布乳化沥青。

c) 填充面层沥青时，宜适当增大松铺系数，并碾压密实，以保证井盖设施安装完成后无沉降。

8. 可调式防沉降检查井盖的调节环上表面与路面高差宜为 10cm-16cm，水算的调节环上表面与路面高差宜为 6cm-10cm。

9. 新建道路上的井盖调节环宜采用预制混凝土结构，其厚度应不小于 50mm。旧路更换井盖的调节环宜采用铸铁结构，以减小开挖深度。

10. 井盖设施安装完成后，其标高与路面标高应完全一致。新建道路井盖施工安装工艺步骤详见附录 B 图 32。

11. 沥青混凝土冷却后，方可拆除警示标志和安全防护设施，开放交通。

#### 6.4.2.2 直承式井盖

1. 按施工工艺分为现浇和预制混凝土基座两种。

2. 现浇工艺要求。

a) 将井盖设施放置于工作井井口，调整井盖设施的安装高度，确保其上表面与路面设计标高一致。在工作井井口内部做好模板支护，避免混凝土砂浆溢出。

b) 按承载等级要求，应在井座周围安放钢筋。直接在井座周围整体铺筑混凝土或艺术混凝土施工，井盖设施安装完成后应与路面保持平整。按混凝土的养护要求进行围蔽养护。

3. 预制工艺要求。

a) 在工作井井口顶面铺砌 20mm 厚碎石水泥砂浆。将预制好混凝土基座的井座放置于工作井井口。

b) 在混凝土基座周围灌注碎石混凝土，振捣密实，确保无空鼓。按混凝土的养护要求进行围蔽养护。

#### 6.4.3 填充式井盖的安装工艺及要求

1. 调整井盖设施的安装高度，确保其顶面与路面设计标高一致，井盖设施安装完成后应与路面保持平整。

2. 在检查井井口内部做好模板支护，避免混凝土砂浆溢出。

3. 按承载等级要求，应在井座周围安放钢筋。

4. 当铺筑现浇成型路面时，应先将盖板放置在井座内并将井盖设施固定在完成位置，路面整体施工，一次铺筑成型。

5. 当铺装其他材料的路面时，则按如下步骤施工：先用适量砂浆将井座固定，然后铺装井座周围路面；将盖板放置在井座内，然后在盖板顶面凹陷部位铺装与周边路面的材质、颜色、花纹等一致的材料，并对缝施工，填充物底部应用水泥砂浆与盖板粘结牢固、不脱落。

#### 6.4.4 雨水算子的安装工艺及要求

1. 雨水支管、雨水口位置应符合设计规定，且满足路面排水要求。当设计规定位置不能满足路面排水要求时，应在施工前办理变更设计。

2. 雨水支管、雨水口基底应坚实，现浇混凝土基础应振捣密实，强度符合设计要求。

3. 砌筑雨水口应符合下列规定：

- a) 雨水管端面应露出井内壁，其露出长度不得大于 2cm；
- b) 雨水口井壁，表面应平整，砌筑砂浆应饱满，勾缝应平顺。
- c) 雨水管穿井墙处，管顶应砌砖券。
- d) 井底应采用水泥砂浆抹出雨水口泛水坡

4. 雨水支管敷设应直顺，不得错口、反坡、凹兜。检查井、雨水口内的外露管端面应完好，不得将断管端置入雨水口。

5. 雨水支管与雨水口四周回填应密实。处于道路基层内的雨水支管应做 360°混凝土包封，且在包封混凝土达至设计强度 75%前不得放行交通。

6. 雨水支管与既有雨水干线连接时，宜避开雨期。施工中，需进入检查井时，必须采取防缺氧、防有毒和有害气体的安全措施。

## 6.5 安全性和耐久性

6.5.1 井盖设施应安全可靠，盖板闭合后稳定牢固，能满足与安装地点相应的交通要求。可采用以下几种方法中的至少一种以满足此要求：

1. 一套锁定装置；
2. 每单位面积上有足够的质量（不小于 234kg/m<sup>2</sup>）；
3. 备有弹性锁定结构。

6.5.2 C250、D400、E600 或 F900 级的非填充式井盖设施宜设置弹性锁定结构。

6.5.3 井盖设施应容易开启和关闭，盖板能用简单工具打开。

6.5.4 井盖应具有足够的耐久性，以保证在使用寿命内能够保持良好的性能和外观。

6.5.5 井盖耐久性应通过试验和使用经验等方法进行验证和确定，以确保使用过程中不易出现变形、损坏等现象。

## 7 井盖验收指导

### 7.1 检验标准

7.1.1 检查井盖进场施工安装前需进行检测，检测项目包含检查井盖外观、结构尺寸、承载能力、材料性能，具体要求应符合本导则规定和《检查井盖》GB/T23858、《铸铁检查井盖》CJ/T511、《钢纤维混凝土检查井盖》GB 26537及《聚合物基复合材料检查井盖》CJ/T 211 等相关标准执行。

7.1.2 检查井盖应按成套产品（成套的检查井盖与支座）进行出厂检测，产品以同一规格、同一种类、同一原材料在相似条件生产的检查井盖构成批量。一批为 500 套检查井盖，不足 500 套时也作为一批。

7.1.3 井盖设施安装允许偏差应符合表 2 规定。

**表 2 井盖安装质量允许偏差**

项目		允许偏差 ( mm )	检验频率		检验方法
			范围	点数	
井框与路面高差 ( mm )	车行道	薄层热拌沥青混凝土、沥青道路 ≤ 5mm 水泥混凝土路面 ≤ 3mm	每座	1	1m 直尺量
	人行道	盲道应无障碍物，检查井盖框高低差 ≤ 10mm 检查井及公用事业井盖框 ≤ 5mm 现浇水泥 ≤ 3mm 彩色预制块、广场砖 3mm 大理石、花岗岩铺装 2mm	每座	1	1m 直尺量
井座净开孔		不低于《检查井盖》GB/T23858 要求	每座	1	用钢尺测量较大值
算子与路缘石间距		≤ 20mm	每座	1	用钢尺测量较大值

井盖设施安装方向	与道路中线平行	每座	1	观察
----------	---------	----	---	----

## 7.2 工程验收

7.2.1 井盖设施应与管道及道路配合施工，可参照附录 A 进行设计验收，井盖设施的安装、位置、高程应符合设计要求及国家、行业和地方现行有关标准的规定。

7.2.2 工程验收时应出具井盖设施供应商的供货产品合格证以及检测报告，并提供供应商的电话联系方式，以便于质量跟踪管理。

7.2.3 新建井盖施工验收不合格的，主体工程不得交付使用。

7.2.4 工程竣工验收时，应对井盖设施进行分项验收。

7.2.5 工程验收时井盖的设计、生产及安装应当执行国家、省、市技术标准和规范，并符合以下要求：

1. 井盖应当符合相关产品标准和交通荷载标准，并与地面保持平顺。
2. 井盖与其基座的连接应当紧密、稳固，具有防沉降、防盗窃、防响动功能；已建成的井盖不具备防沉降、防盗窃、防响动功能的，在井盖维修、更新、改造时应当更换为符合要求的井盖。
3. 井盖表面应当标明井盖类别、承载等级、尺寸、厂商标志、执行标准、生产日期等标志。
4. 禁止在施工中使用不合格的井盖材料、构配件和设备。禁止不按照工程设计图纸或者施工技术标准施工。
5. 禁止在井盖产品中掺杂、掺假，以假充真、以次充好，或者以不合格产品冒充合格产品；禁止伪造产品产地，伪造或者冒用他人厂名、厂址，伪造或者冒用认证标志等质量标志。

7.2.6 工程验收时遇以下情况的必须进行整改：

1. 未按本导则规定选用正确荷载等级的井盖设施。
2. 井盖设施未与工作井的中心点重合。
3. 井盖与井座、或井座与路面不平整。
4. 交通施加荷载时井盖与井座碰撞产生响声。
5. 井盖设施安装不牢固，交通施加荷载时有松动。
6. 井盖设施出现明显缺陷。
7. 井盖不易开启或关闭。
8. 井盖设施安装完毕后，未清理井盖与井座间的砂石。
9. 填充式井盖上表面铺装的材料与周边路面材质不一致、颜色不协调、风格不统一或不对缝，或者填充物未用水泥砂浆与井盖粘结牢固、易脱落。
10. 铰接的井盖其铰链轴未与行车方向垂直或未安装在来车方向。
11. 可调式防沉降井盖井座底部未插入预制混凝土调节环内，或其外壁与调节环内壁的径向总间隙大于 5mm，无法防止沥青漏入工作井内。

## 8 井盖检修指导

### 8.1 巡查内容

8.1.1 应建立市政管线检查井及井盖档案，制定巡查制度，检查井外部巡视每周不少于 1 次，开盖内部检查每年不少于 2 次。根据巡查结果，确定病害类型和处理方式，详见表 3。

表 3 病害判定标准机处理方式

序号	病害类型	判定标准	处理方式
1	井盖跳响、反扣	井盖存在异响（跳响）反扣等问题	更换铰链轴
			更换橡胶垫圈

2	防坠设施缺失	无防坠设施或防坠设施损坏等	加装防坠网。防坠网材料断裂强力、耐冲击性能、耐候性应符合现行国家标准《安全网》GB5725 的要求。检查井座、挂钩和防护网，要求挂钩无破损，挂钩不松不折，防护网无破裂
3	井盖移位	井盖倾斜、松动、翘跛、反跳、偏离井座	重新安装（对于非标井盖，需相关部门评估后进行整改）
4	井盖丢失	井盖丢失	重新安装。车行道上安装防沉降球墨铸铁井盖，人行道安装相应荷载要求的井盖
5	井盖破损	井盖出现缺损或裂纹等	更换新井盖（对于非标井盖，需相关部门评估后进行整改）
6	井盖与井座错台	井盖与井框座度差超过5mm	更换新井盖（对于非标井盖，需相关部门评估后进行整改）
7	井盖沉降、凸起	路框差超标，井盖与路面高差超过 $\pm 5\text{mm}$ ，雨水篦子高差大于0或小于 $-15\text{mm}$	重新安装井盖，①检查井井盖应安装稳固，井盖与路面平顺连接，高差应控制在 $\pm 5\text{mm}$ 内，②雨水篦子应安装稳固，雨水篦子井盖与路面平顺连接，高差应小于等于0或大于等于 $-15\text{mm}$ ，③雨水口的安装高度，应低于该处路面标高20mm。应在雨水口向外不小于1m范围内顺坡找齐
8	井周破损	井盖周围1.5m*1.5m范围内路面出现网裂、沉陷超过15mm等	井周1.5×1.5米的范围内原路面拆除重建，井盖框重新安装
9	路面破损	井盖周围1.5m*1.5m范围外路面出现网裂、沉陷超过15mm等	修复路面并更换井盖（对于非标井盖，需相关部门评估后进行整改）
10	井盖标识错乱	井盖盖反、井盖表面无规定标识或标识不规范、井盖和井座不配套、使用不符合规定的方法维修井盖设施等	更换标识有产权单位和检查井类型的井盖，每个井盖都可以设置独立二维码，方便产权单位管理和维护标识（对于非标井盖，需相关部门评估后进行整改）
11	废弃井盖	绿化带废弃井盖未处理	废弃井盖搬离，随后进行补栽，保障绿化带整洁美观
12	其他情况	车行道上的井盖为非可调式防沉降球墨铸铁井盖的	更换井盖，更换为可调式防沉降球墨铸铁井盖

### 8.1.2 井盖用于消声减震的橡胶垫圈应定期更换，巡查过程中发现有异响时应

及时更换。

8.1.3 经常性巡查中，当发现井盖丢失等影响道路安全运营情况时，第一发现人应按应急预案处置，立即上报、设置围栏，并应在现场监控。

8.1.4 防坠网每 2 年至少更换 1 次，巡查时发现坠落设施不牢固的，应及时修理更换，发现防坠落网设施缺失的应及时补装。

8.1.5 检查井及周围路 1.5 m×1.5 m 范围内如出现沉陷 (<15 mm) 时，如土层和基层密实稳定，可只修补面层；土层或基层被破坏时，应先修补基层，再修复面层。

8.1.6 维修后的检查井周面层及以下的道路结构层部分应夯填密实，其强度和稳定性应不小于该处道路结构的强度。

8.1.7 当检查井维修需要快速恢复交通或应急抢修时，宜采用快速修复材料。施工应尽量减少占路时间及面积，可考虑暂时加盖不小于 2cm 厚钢板以尽早恢复交通的临时措施。

8.1.8 检查井盖产权单位应建立检查井盖数据库，并实时更新；可采用创新、安全的管理模式，将检查井盖管理统一纳入城市运行管理服务平台，充分发挥平台及时发现、快速派遣、办结反馈等功能，实现对检查井盖安全状况的实时监测和预警。

## 8.2 维护内容

### 8.2.1 铰链轴更换

1. 铰链轴应采用新牌号为 06Cr19Ni10 的不锈钢，其直径应不小于  $\Phi 14$  且与原铰链轴相吻合。

2. 更换铰链轴应将检查井盖整体取出，更换铰链轴后重新安装检查井盖。
3. 铰链轴更换后应启闭一次，确保井盖设施处于正常使用状态。

### 8.2.2 橡胶垫圈更换

1. 橡胶垫圈材料应符合 HG/T3080 的规定。
2. 打开检查井盖，清理井盖井座间缝隙的泥沙，取出橡胶垫圈。
3. 清理干净井座支承面凹槽，将新橡胶垫圈嵌入凹槽内。
4. 橡胶垫圈嵌入井座支承面安装应平顺、稳固，高出井座支承面 2mm。

### 8.2.3 防坠网加装

1. 防坠网材料断裂强力、耐冲击性能、耐候性应符合现行国家标准《安全网》GB 5725 的要求。
2. 打开检查井盖，检查井座内部安装挂钩是否有缺损，如有缺损应先补装安装挂钩。
3. 将防坠网安装到挂钩内，防坠网应自然垂落无扭结。
4. 用 150 千克重物置于网中 2-3 分钟后取出。检查井座、挂钩和防护网，要求挂钩无破损，挂钩不松不折，防护网无破裂。

### 8.2.4 检查井盖更换、重新安装

1. 施工前，应对检查井盖做详细的病害调查并依次编号上图，调查内容包含井盖编号、病害类型、井盖材质和尺寸、权属单位等。
2. 在正式施工之前，应到交警、城管等相关单位办理登记备案手续，并且合理安排好施工组织，尽量避开早晚高峰期，最大限度地减少对城市道路交通运行的影响。

3. 在正式施工之前，应先探明既有管线内是否有可燃气体、有毒气体，特别要注意燃气管道和污水管道的通风和施工安全。

4. 路面切圆直径应根据井盖周边破坏范围确定，切割范围应不小于检查井盖及夯实设备操作面宽度范围。检查井盖切割形状宜为圆形，切割机械宜为弧形切割机。

5. 旧井盖拆除后应在井筒内设承渣盘，防止建渣掉入井内，破除后将基底及接触清扫干净。施工过程中注意井内管线保护，不得向井内丢弃杂物。

6. 施工现场要制定洒水降尘制度，配备专用洒水设备及指定专人负责，施工完毕后应对检查井盖及周边区域洒水清洗，保证路面清洁。

7. 破除深度应为旧路面以下 12 cm-21cm，破除时应注意切割面保护，破除后将接触面清扫干净。

8. 若道路改造导致检查井(盖)升高或者降低时，应制定整改方案并满足相关部门管理要求，且应符合国家现行有关标准的规定。

#### 8.2.5 基底处理

旧路面破除后，应针对不同的病害情况对检查井的基底进行适当的加固处理。基底处理应符合以下规定：

1. 如果开挖基坑周边旧道路存在沉陷、不密实的情况应对周边道路修复后再进行井盖安装。

2. 原井圈为砖砌结构应拆除 2 皮砖后放置预制井圈或现浇 C30 钢筋混凝土井圈压顶修复。

3. 井筒顶部存在局部破损时，应先对破损的井筒进行修复。

4. 井筒顶面不平先用 1:2 的水泥砂浆调平,调平砂浆厚度不应大于 20 mm。

8.2.6 检查井盖重新安装后的圆心与切圆中心点的偏差应控制在 3mm 以内。

8.2.7 井盖与井框、路面间的允许高低差应符合表 4 规定,当不符合时,应视具体情况,立即维修更换或安排维修更换计划。

**表 4 井盖与井框间的允许高低差**

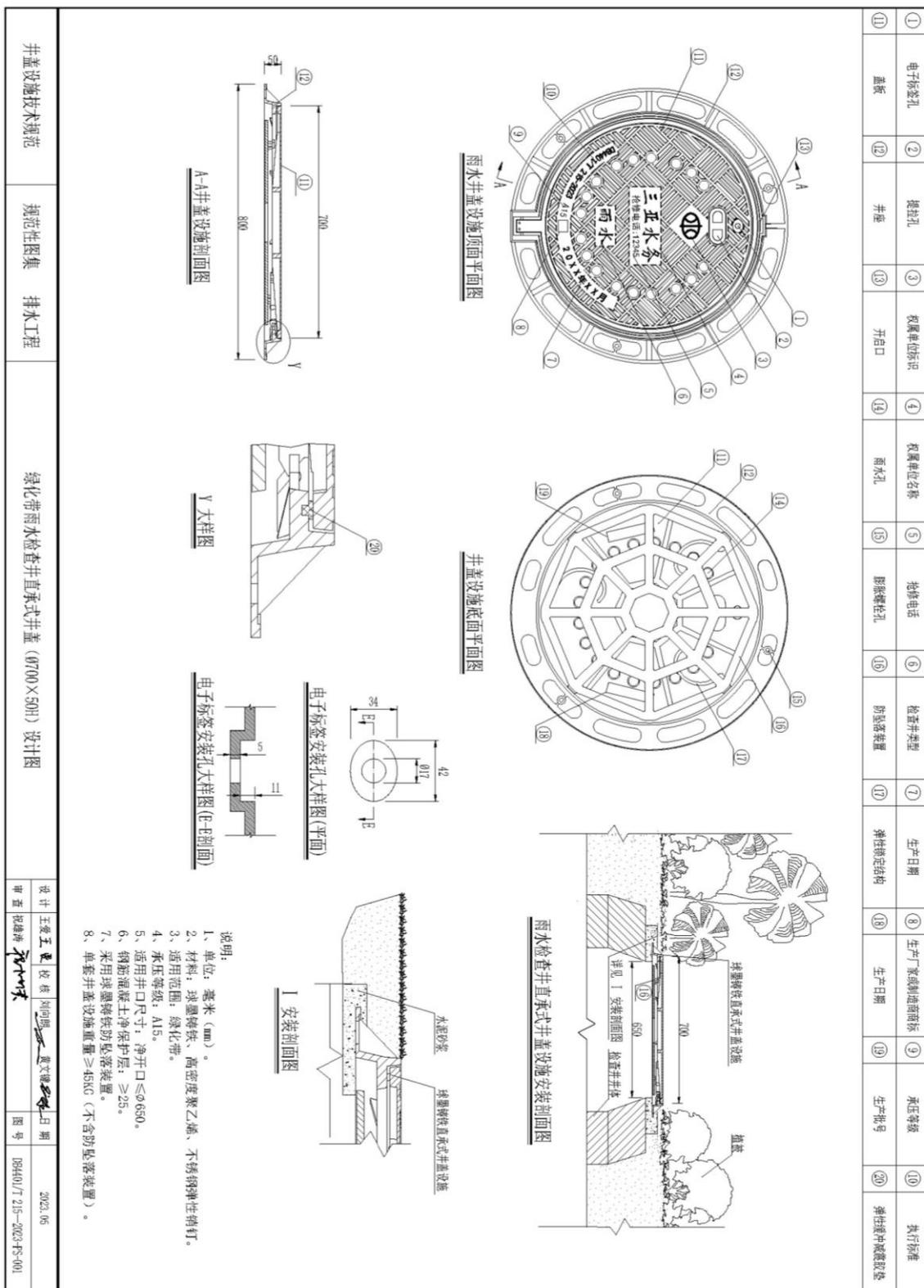
设施种类	盖座间隙 ( mm )	井盖与井框高低差 ( mm )	井框与路面高低差 ( mm )
检查井	< 8	> -5 , ≤+5	> -5 , ≤+5
雨水口	< 8	> -10 , ≤0	> -15 , ≤0

8.2.8 井盖设施的维修、更换、养护及验收,除应符合本导则外,尚应符合国家、行业和地方现行有关标准的规定。

## 9 附录 A 样本图集

本导则样式图集为指导性图示,井盖设施设计应符合现行国家标准、行业标准和地方标准,若尚无标准可依,可参考其他省市同类型标准图集。当各类执行标准不一致时,应从严管控。

# 9.1排水井盖参考图集

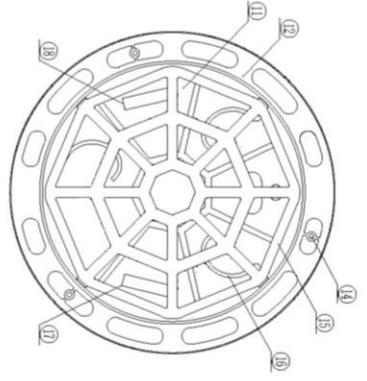


绿化带雨水检查井直承式井盖(Ø700X50H)设计图

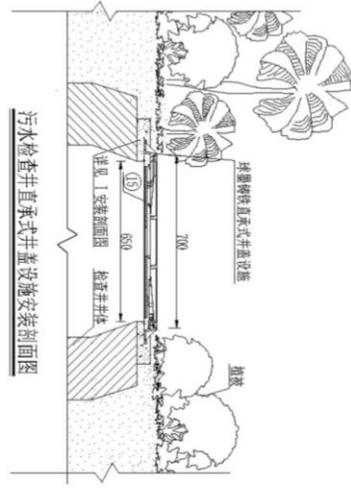
①	电子标签	②	标识孔	③	权属单位标识	④	权属单位名称	⑤	移动电话	⑥	井盖类型	⑦	生产日期	⑧	生产厂家或制造商名称	⑨	承压等级	⑩	执行标准
⑪	盖板	⑫	井盖	⑬	开启口	⑭	膨胀螺栓孔	⑮	防盗装置	⑯	弹性锁定结构	⑰	生产日期	⑱	生产批号	⑲	弹性冲击减噪装置		



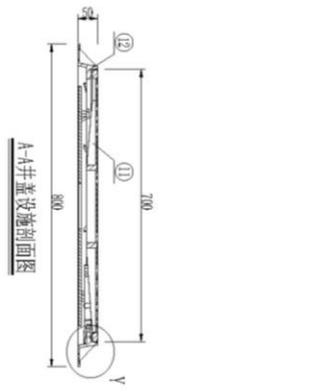
污水井井盖设施顶面平面图



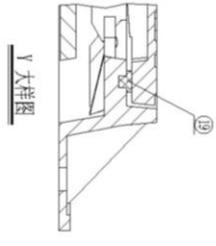
井盖设施底面平面图



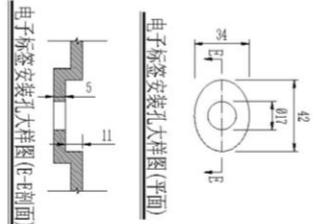
污水检查井直承式井盖设施安装剖面图



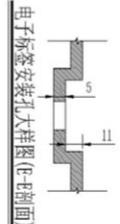
A-A井盖设施剖面图



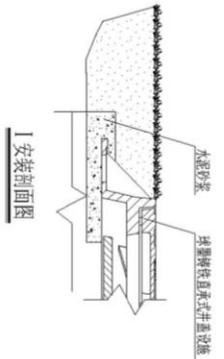
Y-Y大样图



电子标签安装孔大样图(平面)



电子标签安装孔大样图(B-B剖面)



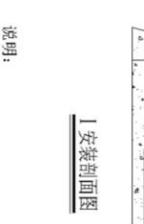
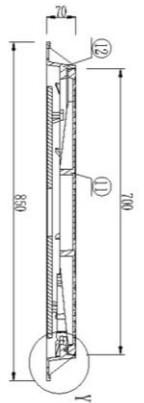
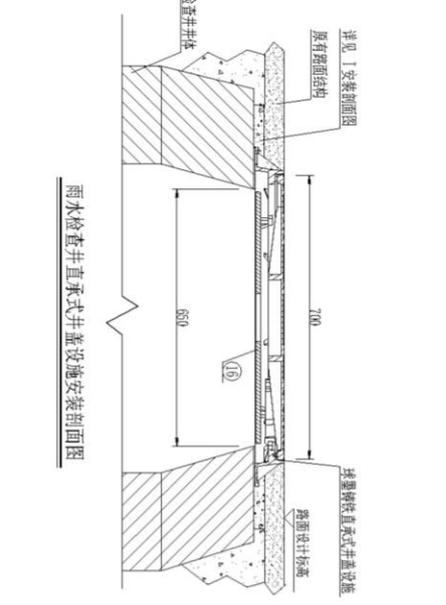
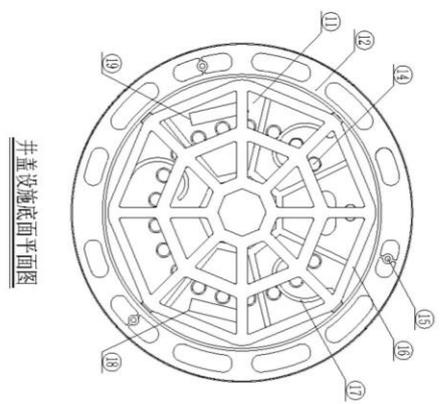
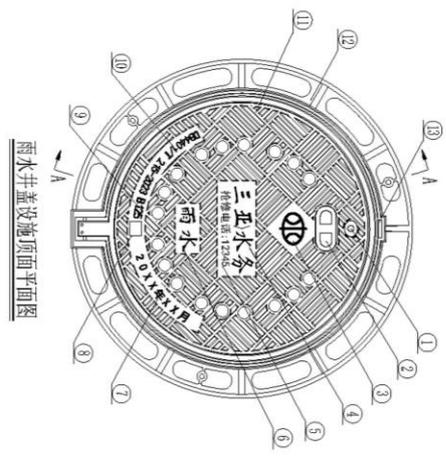
I安装剖面图

- 说明:
- 1、单位: 毫米 (mm)。
  - 2、材料: 球墨铸铁、高密度聚乙烯、不锈钢弹性销钉。
  - 3、适用范围: 绿化带。
  - 4、承压等级: A15。
  - 5、适用井口尺寸: 净开口 $\leq\phi 650$ 。
  - 6、钢筋混凝土保护层:  $\geq 25$ 。
  - 7、采用球墨铸铁的坠落装置。
  - 8、单套井盖设施重量 $\geq 45\text{KG}$  (不含坠落装置)。

井盖设施技术规范	规范性图集	排水工程	绿化带污水检查井直承式井盖 (Ø700×50H) 设计图	设计	王爱玉	校核	刘向明	设计日期	2023.06
				审查	祝雄峰	审核	王爱玉	图号	08H40/T-215-2023-FS-002

绿化带污水检查井直承式井盖(Ø700X50H)设计图

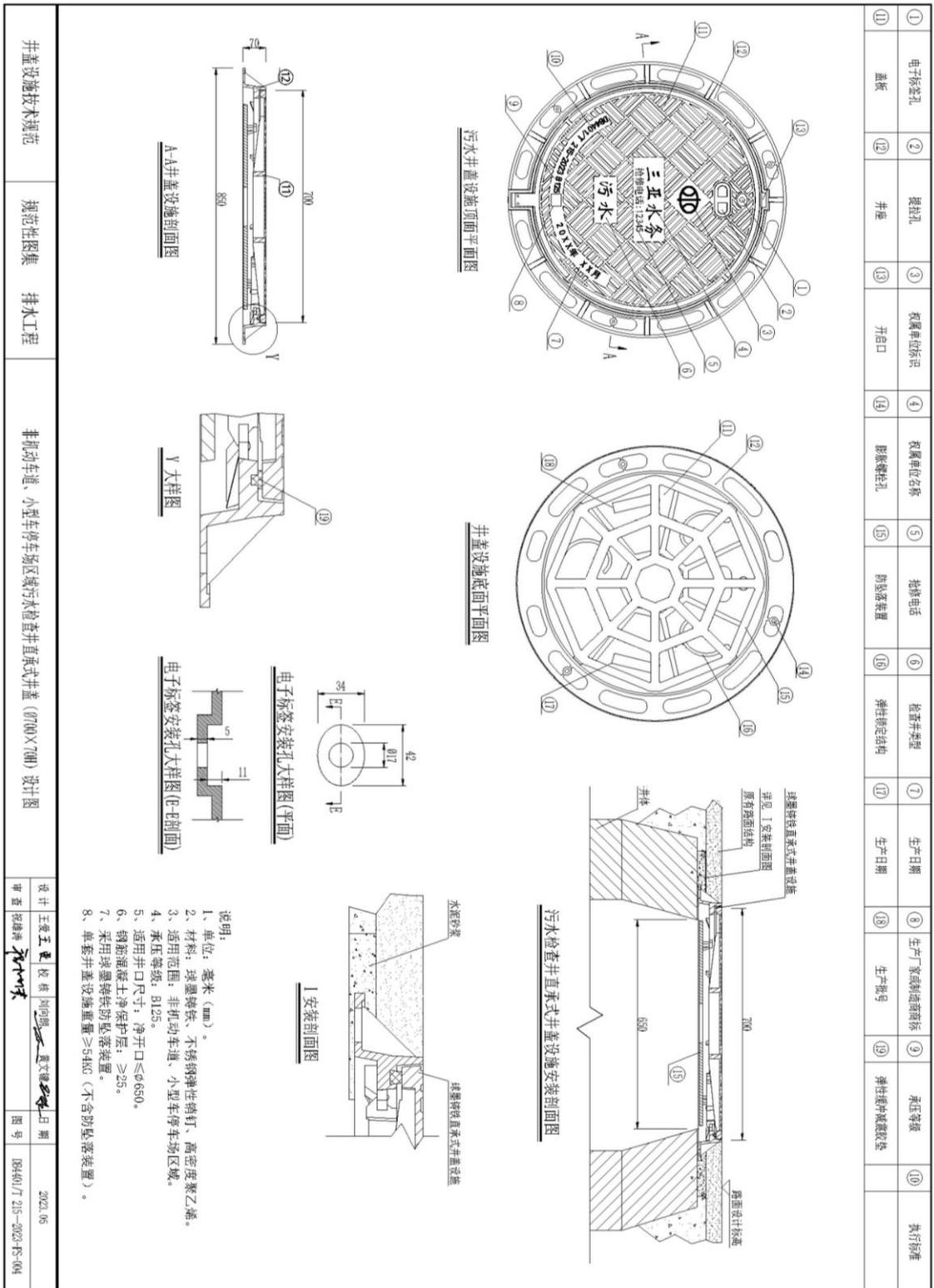
①	电子标签孔	②	提拉孔	③	权属单位标识	④	权属单位名称	⑤	抢修电话	⑥	检查井类型	⑦	生产日期	⑧	生产厂家或制造商名称	⑨	承压等级	⑩	其它标准
⑪	盖板	⑫	井座	⑬	开口	⑭	雨水孔	⑮	防腐螺栓孔	⑯	防坠装置	⑰	弹性锁定结构	⑱	生产日期	⑲	生产批号	⑳	弹性缓冲减震胶垫



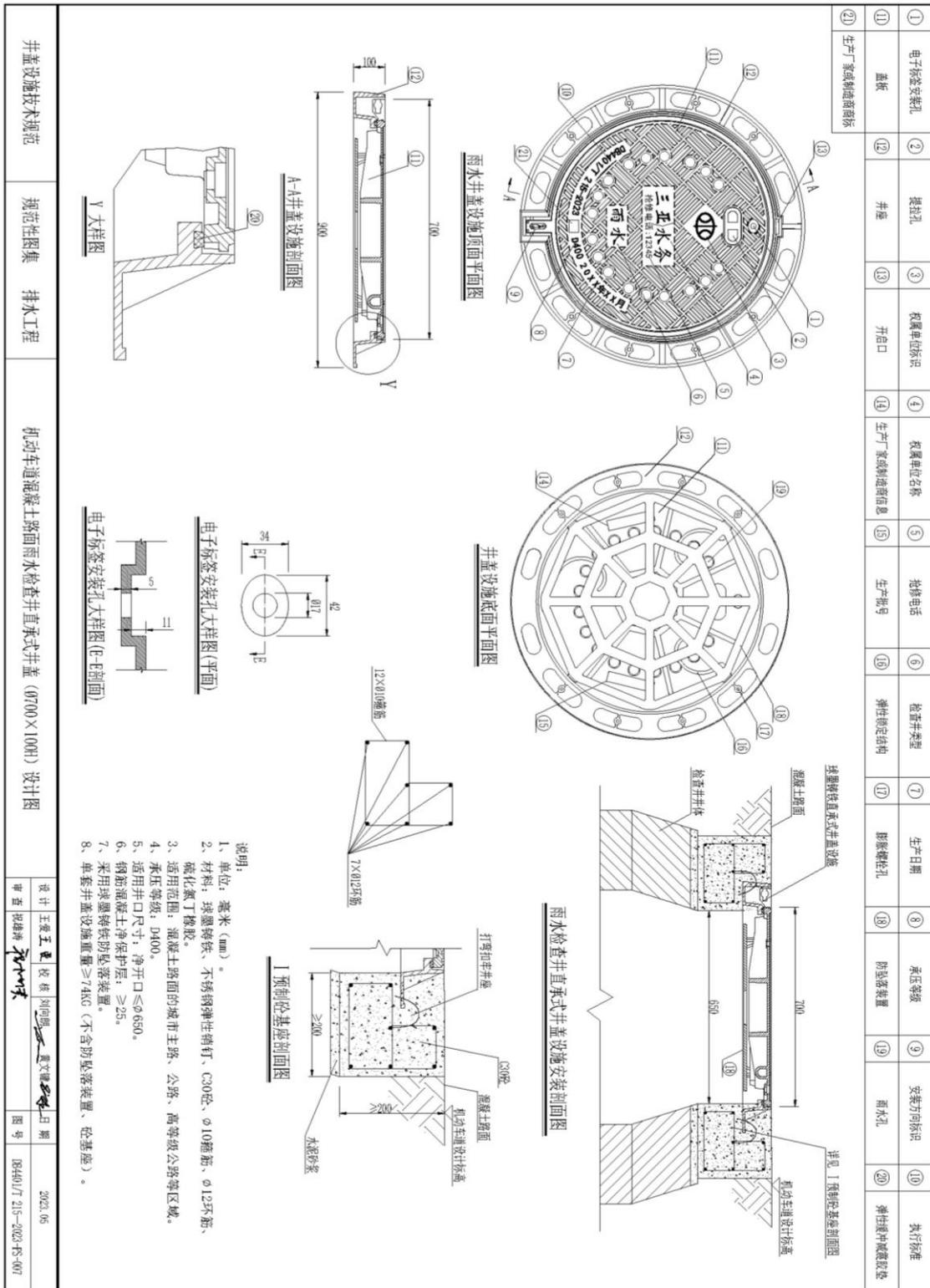
- 说明:
1. 单位: 毫米 (mm)。
  2. 材料: 球墨铸铁、不锈钢弹性销钉、高密度聚乙烯。
  3. 适用范围: 非机动车道、小型车停车场区域。
  4. 承压等级: B125。
  5. 适用井口尺寸: 净开口 $\leq\phi 650$ 。
  6. 钢筋混凝土保护层:  $\geq 25$ 。
  7. 采用球墨铸铁防坠装置。
  8. 单套井盖设施重量 $\geq 54\text{KG}$  (不含防坠装置)。

井盖设施技术规范	规范性图集	排水工程	非机动车道、小型车停车场区域雨水检查井直承式井盖(Ø700X70H)设计图	设计	王斐 王斐 刘向明 董文强	日期	2023.06
				审查	张越峰 李永峰	图号	DB4401/T 215-2023-F5-003

非机动车道、小型车停车场区域雨水检查井直承式井盖(Ø700X70H)设计图

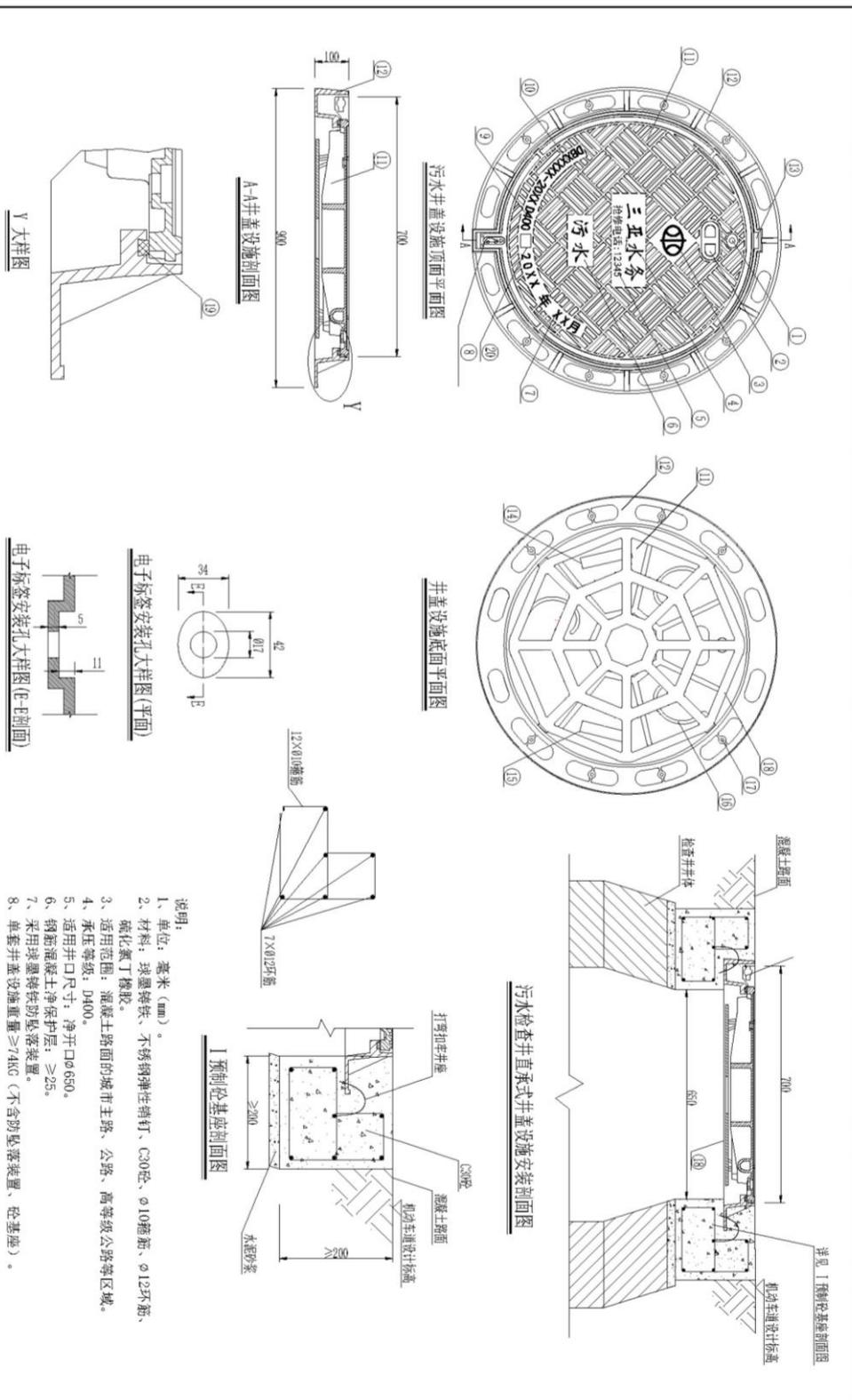


非机动车道、小型车停车场区域污水检查井直承式开盖(Ø700X70H)设计图



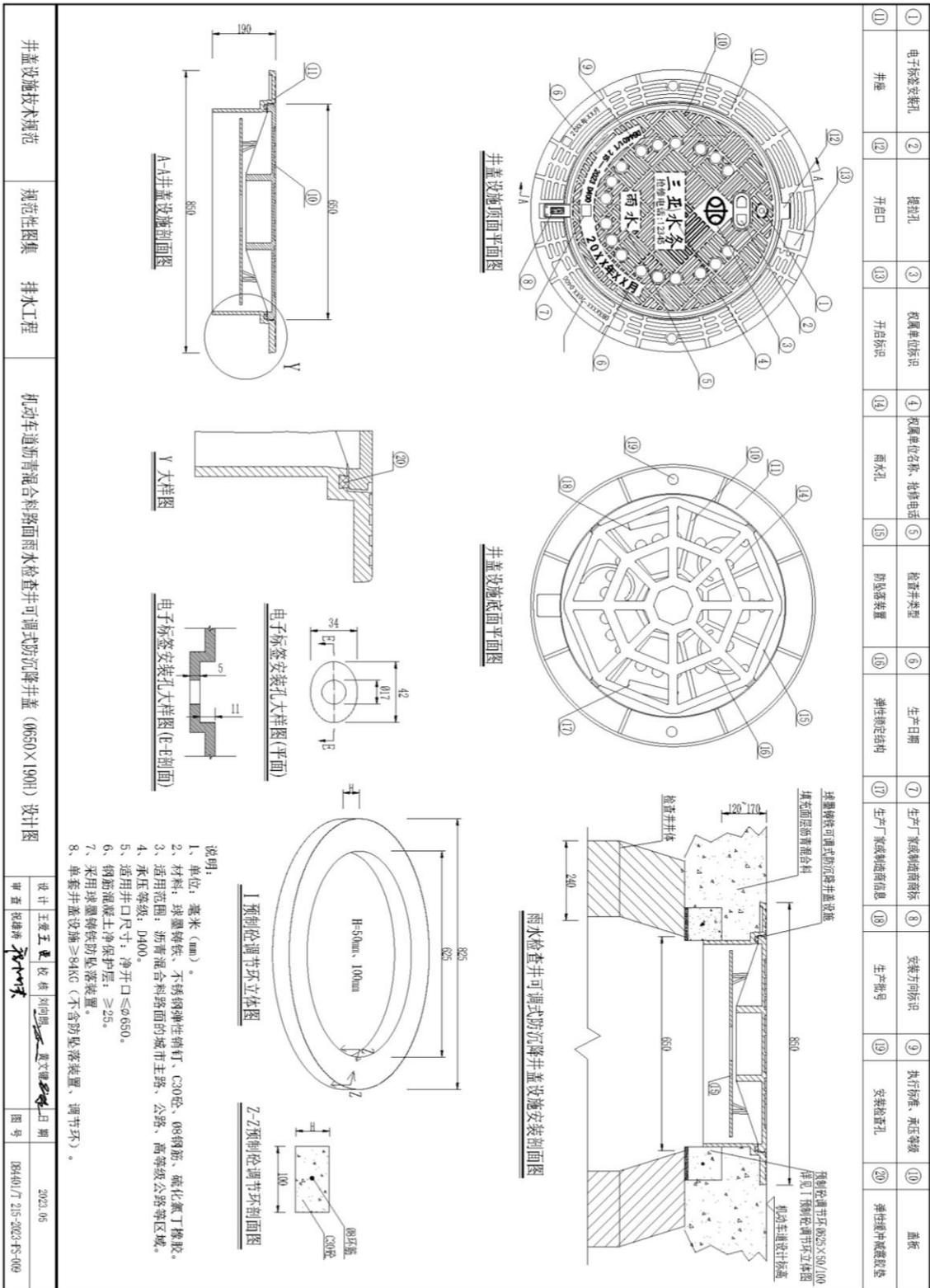
机动车道混凝土路面雨水检查井直承式井盖(Ø700X100H)设计图

①	电子标签安装孔	②	提拉孔	③	权属单位标识	④	权属单位名称	⑤	维修电话	⑥	检查井类型	⑦	生产日期	⑧	安装方向标识	⑨	承压等级	⑩	执行标准
⑪	盖板	⑫	井盖	⑬	开口口	⑭	生产厂家或制造商信息	⑮	生产批号	⑯	弹性锁定结构	⑰	防胀裂孔	⑱	防坠装置	⑲	弹性缓冲减震装置	⑳	生产厂家或制造商

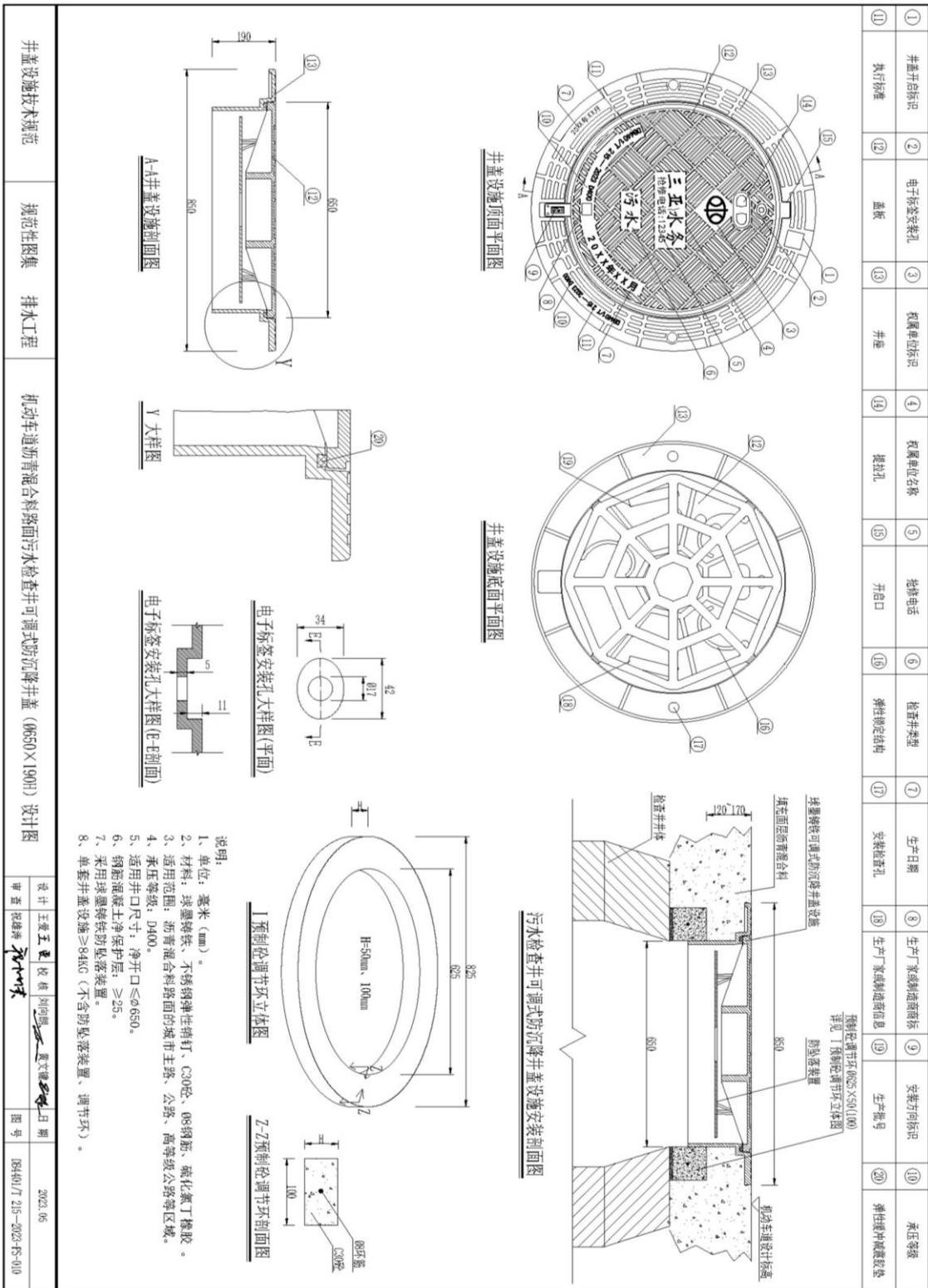


井盖设施技术规范	规范性图集	排水工程	机动车道混凝土路面污水检查井直承式井盖(Ø700×100H)设计图	设计	王毅	校核	刘向明	日期	2021.05
				审查	祝建峰			图号	DJ440/T 215-2021 FS-008

机动车道混凝土路面污水检查井直承式井盖(Ø700X100H)设计图

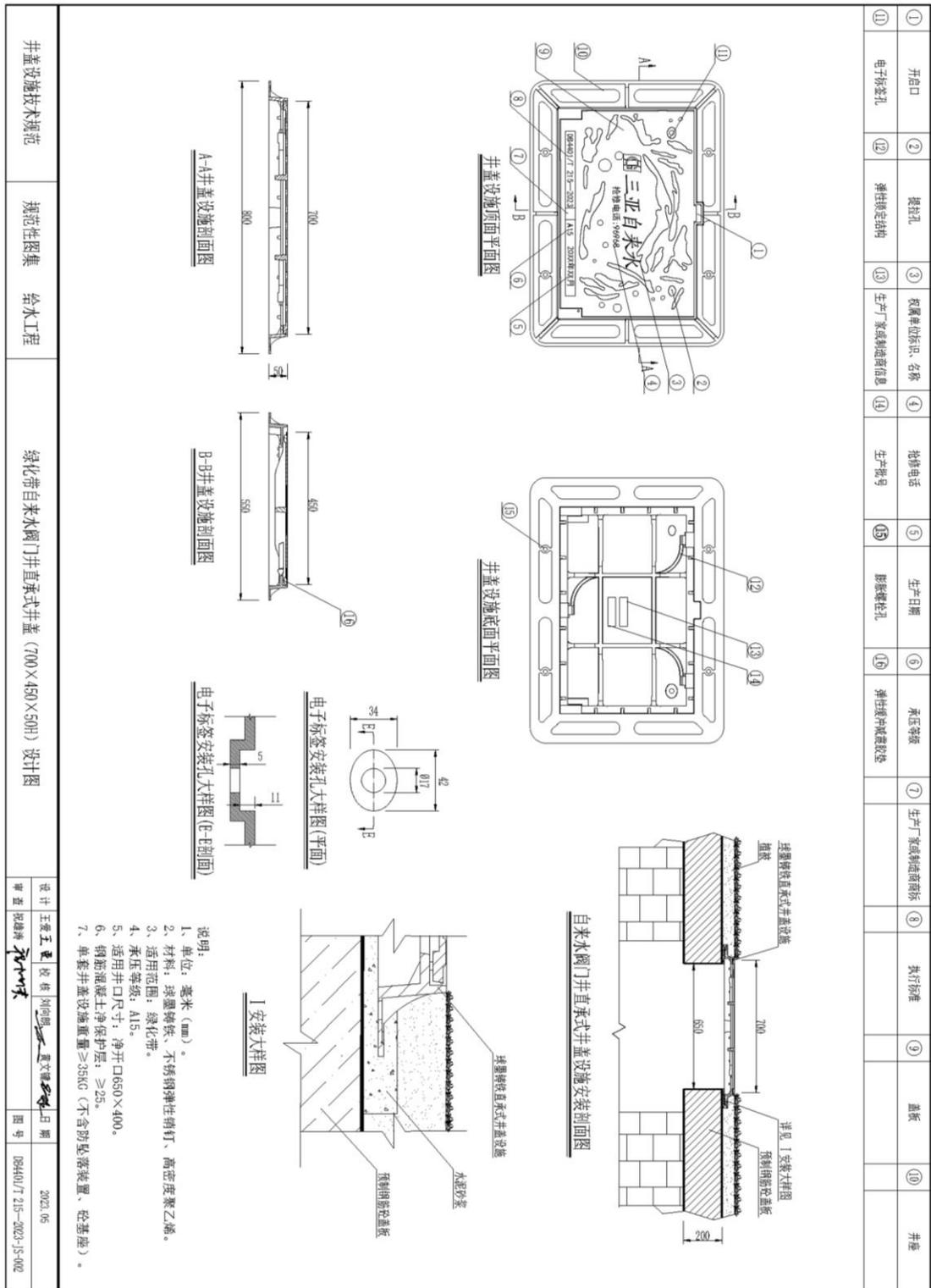


机动车道沥青混合料路面雨水检查井可调式防沉降开盖(Ø650X190H)设计图



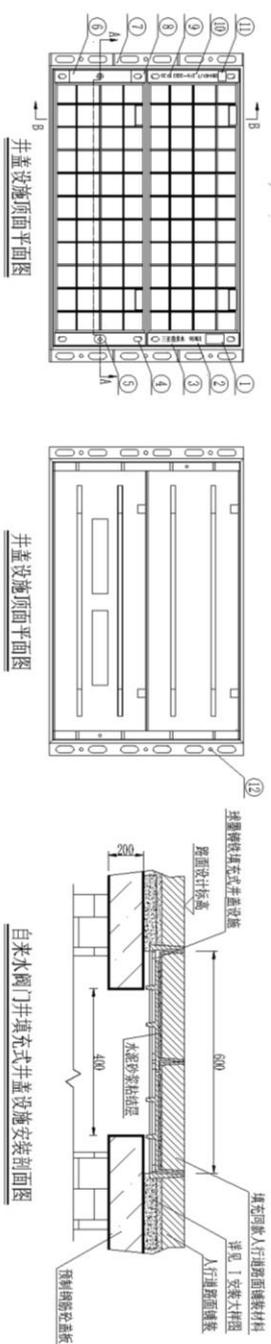
机动车道沥青混凝土路面污水检查井可调式防沉降井盖(Ø650X190H)设计图

## 9.2 给水井盖参考图集



绿化带自来水阀门井直承式井盖(700X450X50H)设计图

①	井盖类型	②	移动电话	③	权属单位名称	④	提样孔	⑤	电子标签安装孔	⑥	加强筋	⑦	生产单位信息	⑧	井座	⑨	盖板	⑩	承压等级	⑪	执行标准
⑫	生产厂家或制造商标	⑬	膨胀螺栓孔	⑭	生产厂家或制造信息	⑮	生产批号	⑯	弹性密封橡胶嵌条												

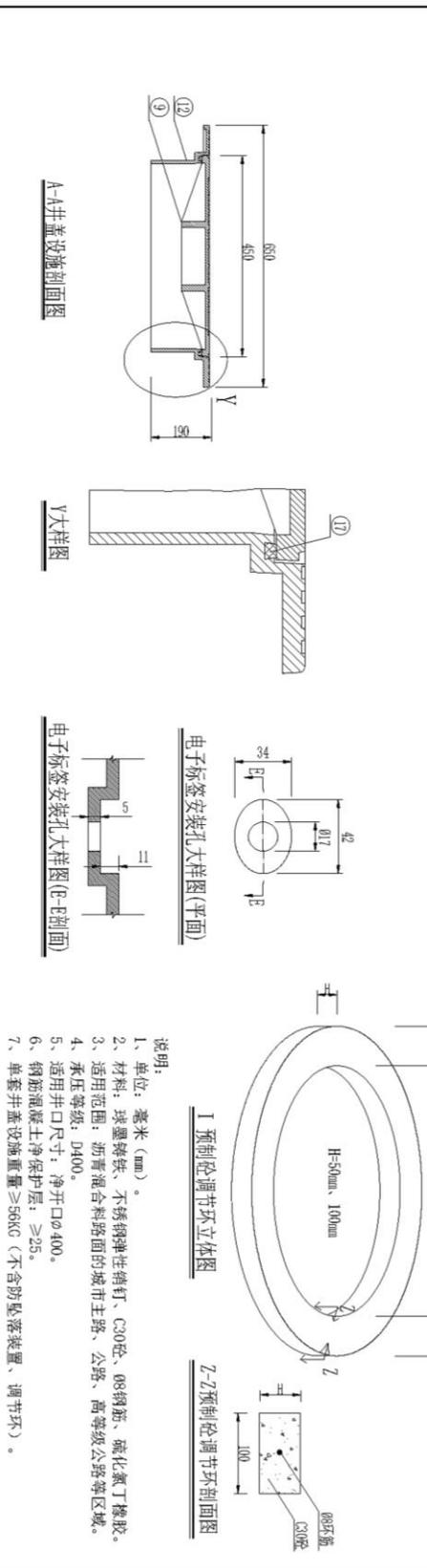
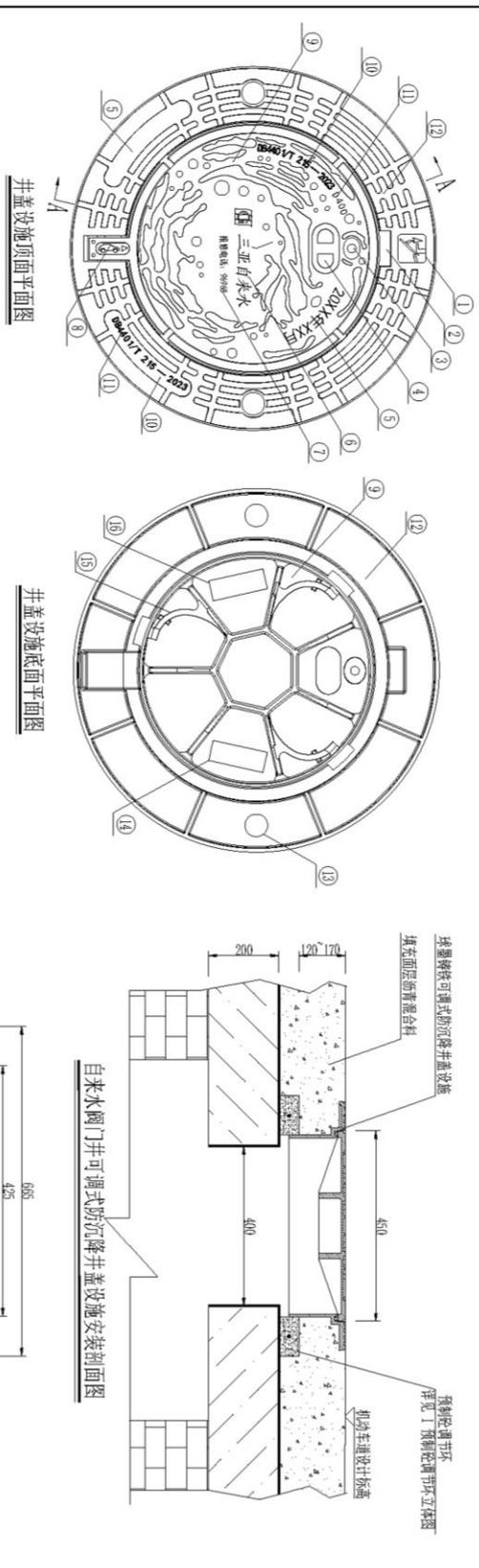


说明:  
 1、单位:毫米(mm)。  
 2、材料:球墨铸铁、高密度聚乙烯、C30砼。  
 3、适用范围:非机动车道、人行道、小型车停车场区域。  
 4、承压等级: B125。  
 5、适用井口尺寸:净开口650×400。  
 6、钢筋混凝土保护层:≥25。  
 7、单套井盖设施重量≥78KG(不含防坠密装置、填充物、砼基层)。

井盖设施技术规范	规范性图集	给水工程	非机动车道、人行道、小型车停车场区域自来水检查井填充式开盖(900×600×100H)设计图	设计	王登玉	校核	刘向明	审定	董文强	日期	2021.05
				审查	程建峰					图号	DB4401/T 215-2020 JS-004

非机动车道、人行道、小型车停车场区域自来水检查井填充式开盖(900X600X100H)设计图

①	井盖开启标识	②	井盖开口	③	电子标签安装孔	④	提拉孔	⑤	生产厂家或制造商信息	⑥	权属单位标识即名称	⑦	抢修电话	⑧	安装方向标识	⑨	盖板	⑩	执行标准
⑪	承压等级	⑫	井盖	⑬	安装检查孔	⑭	生产家或制造商信息	⑮	弹性锁定结构	⑯	生产批号	⑰	弹性缓冲减震装置						



**井盖设施技术规范** 规范性图集 给水工程 机动车道沥青混合料路面供水阀门井可调式防沉降井盖(Ø450×190H) 设计图

设计: 王爱玉 校核: 刘向明 日期: 2023.05  
 审查: 祝雄峰 日期: 08/40/7-215-2023-JS-010

机动车道沥青混合料路面供水阀门井可调式防沉降井盖(Ø450X190H)设计图

### 9.3 燃气井盖参考图集

①	电子标签孔	②	提拉孔	③	权属单位标识	④	权属单位名称	⑤	抬棒电话	⑥	生产日期	⑦	生产厂家或制造商信息	⑧	承压等级	⑨	执行标准	⑩	盖板	
⑪	井座	⑫	开口	⑬	膨胀螺栓孔	⑭	弹性稳定结构	⑮	生产编号	⑯	生产厂家或制造商信息	⑰	弹性缓冲减震装置							

**井盖设施顶面平面图**

**井盖设施底面平面图**

**A-A井盖设施剖面图**

**Y-Y大样图**

**电子标签安装孔大样图(平面)**

**电子标签安装孔大样图(Y-Z剖面)**

**阀门井直承式井盖设施安装剖面图**

**I 安装剖面图**

**说明:**

- 1、单位: 毫米 (mm)。
- 2、材料: 球墨铸铁、高密度聚乙烯、不锈钢弹性销钉。
- 3、适用范围: 绿化带。
- 4、承压等级: A15。
- 5、适用井口尺寸: 净开口 $\phi$ 600。
- 6、钢筋混凝土保护层:  $\geq 25$ 。
- 7、单套井盖设施重量 $\geq 35$ KG (不含防坠器装置)。

井盖设施技术规范

规范性图集 燃气工程

绿化带燃气阀门井直承式井盖 (Ø650×50H) 设计图

设计	王爱玉	校核	刘向明	审核	董文耀	日期	2021.05
审查	祝建峰	祝建峰	祝建峰	祝建峰	祝建峰	图号	09H40/7-215-2021-10-002

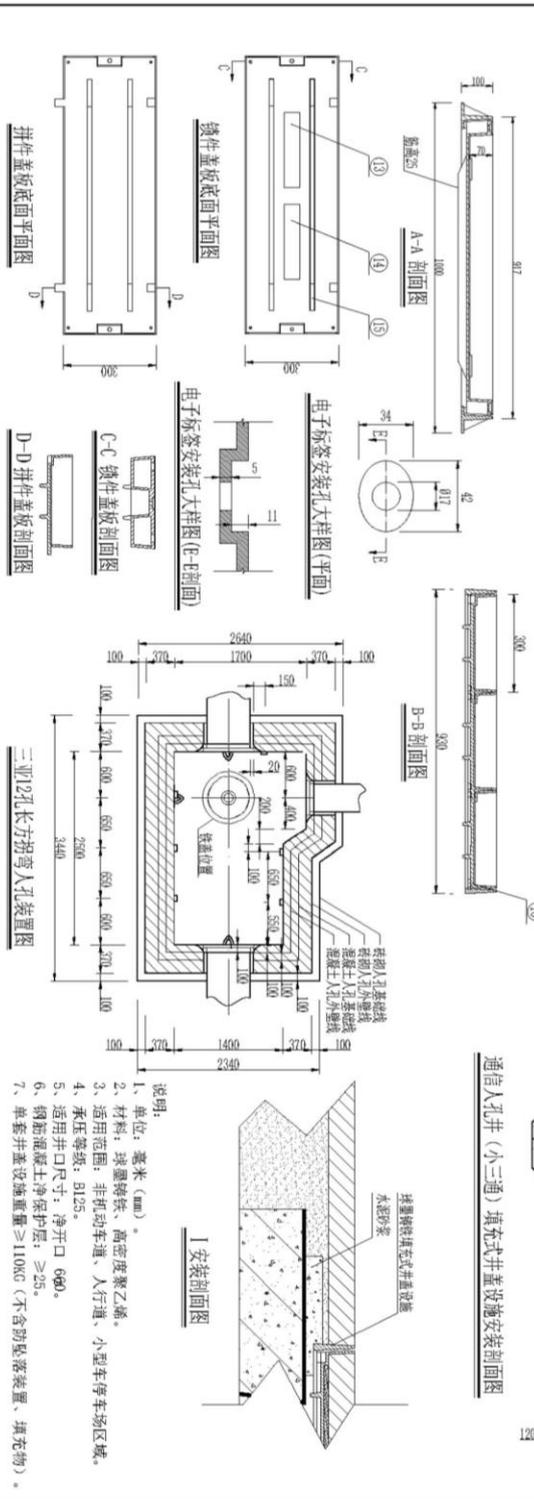
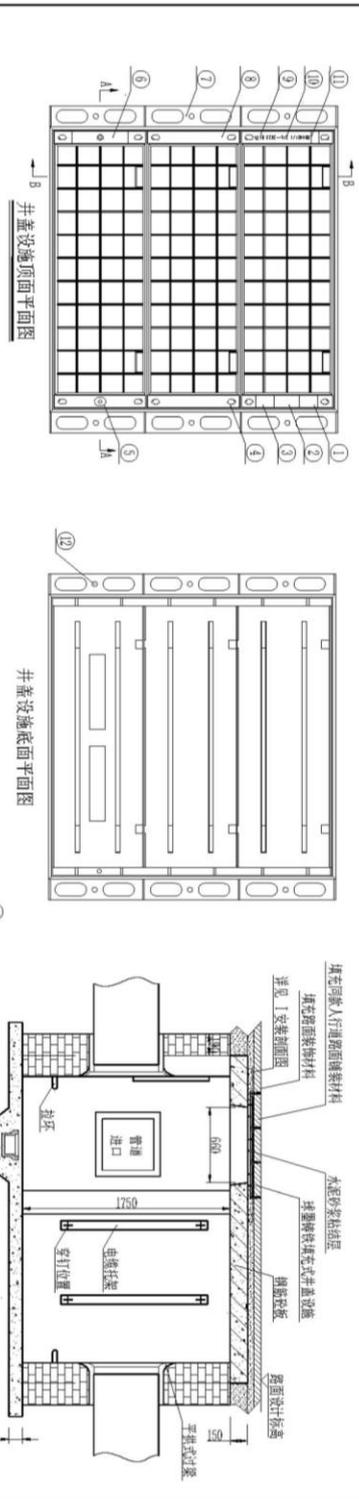
绿化带燃气阀门井直承式井盖(Ø650X50H)设计图







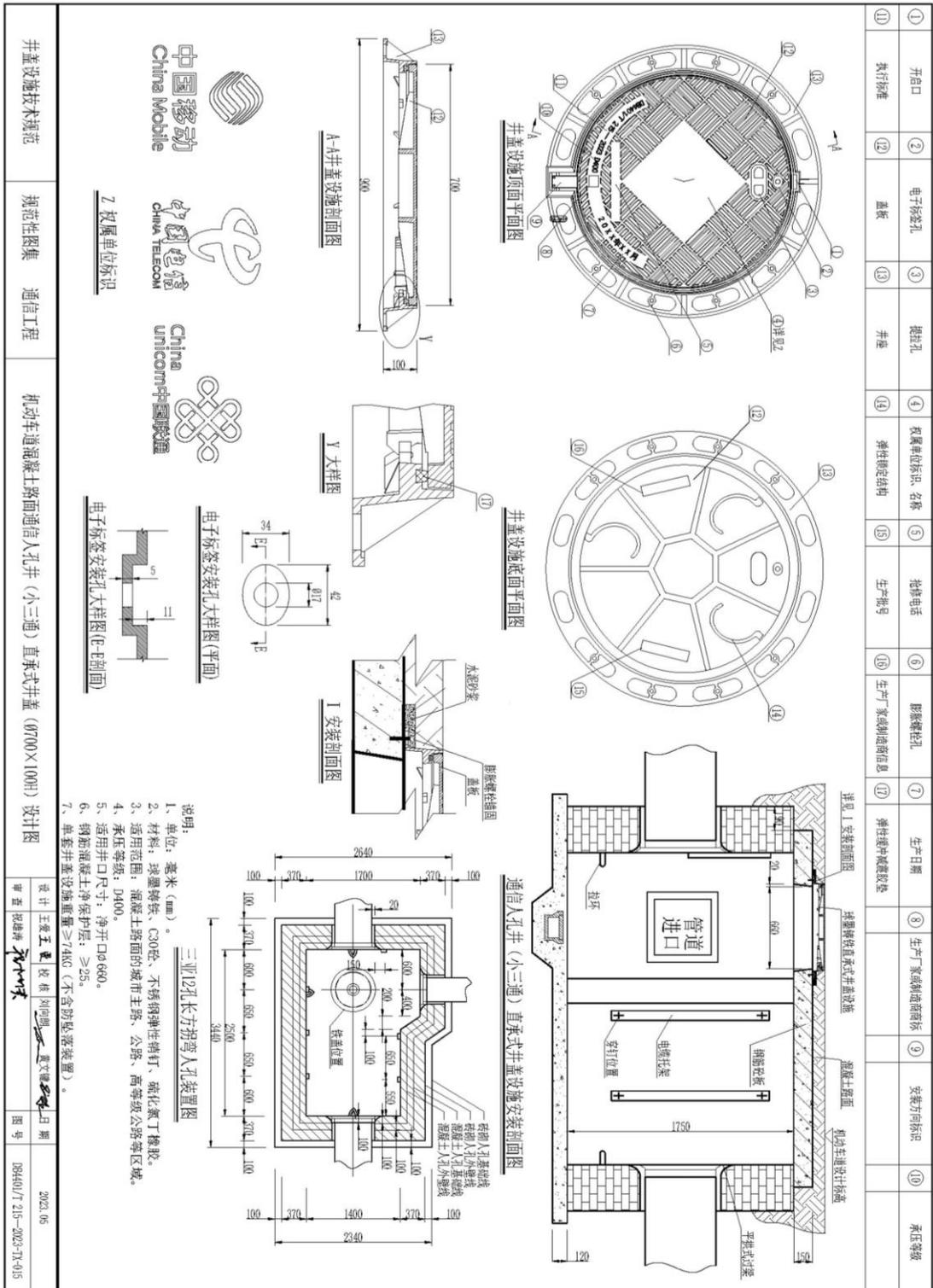
①	井盖类型	②	销售电话	③	权属单位名称	④	提报孔	⑤	电子标签安装孔	⑥	生产日期	⑦	井盖	⑧	盖板	⑨	承压等级	⑩	执行标准
⑪	生产厂家或制造商名称	⑫	膨胀螺栓孔	⑬	生产厂家或制造商信息	⑭	生产批号	⑮	加锁器	⑯	弹性缓冲橡胶垫								



井盖设施技术规范 规范性图集 通信工程 非机动车道、人行道、小型车停车场区域通信人孔井(小三通)填充式井盖(900×900×100H)设计图

设计 王磊 审核 刘国顺 日期 2023.05  
 审查 倪惠涛 日期 08/40/7:25--2023-11-06

非机动车道、人行道、小型车停车场区域通信人孔井(小三通)填充式井盖(900X900X100H)设计图



机动车道混凝土路面通信人孔井(小三通)直承式井盖(Ø700X100H)设计图



①	井盖类型	②	检修电话	③	权属单位名称	④	提报孔	⑤	电子防盗安装孔	⑥	生产日期	⑦	井盖	⑧	盖板	⑨	承压等级	⑩	执行标准
⑪	生产厂商或制造商商标	⑫	膨胀螺栓孔	⑬	生产厂商或制造商信息	⑭	生产编号	⑮	加强筋	⑯	弹性缓冲减震胶垫								

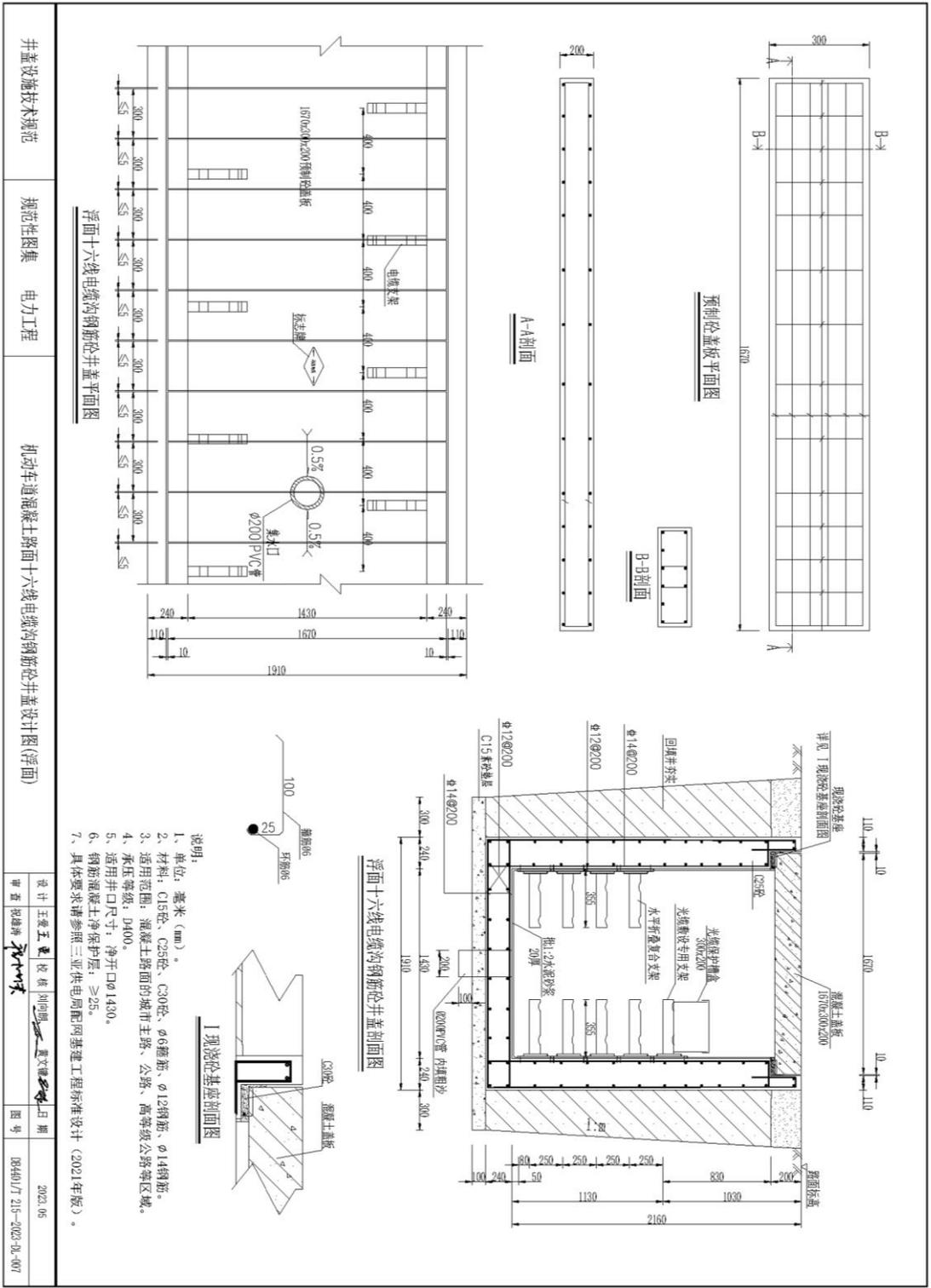
  

**说明:**

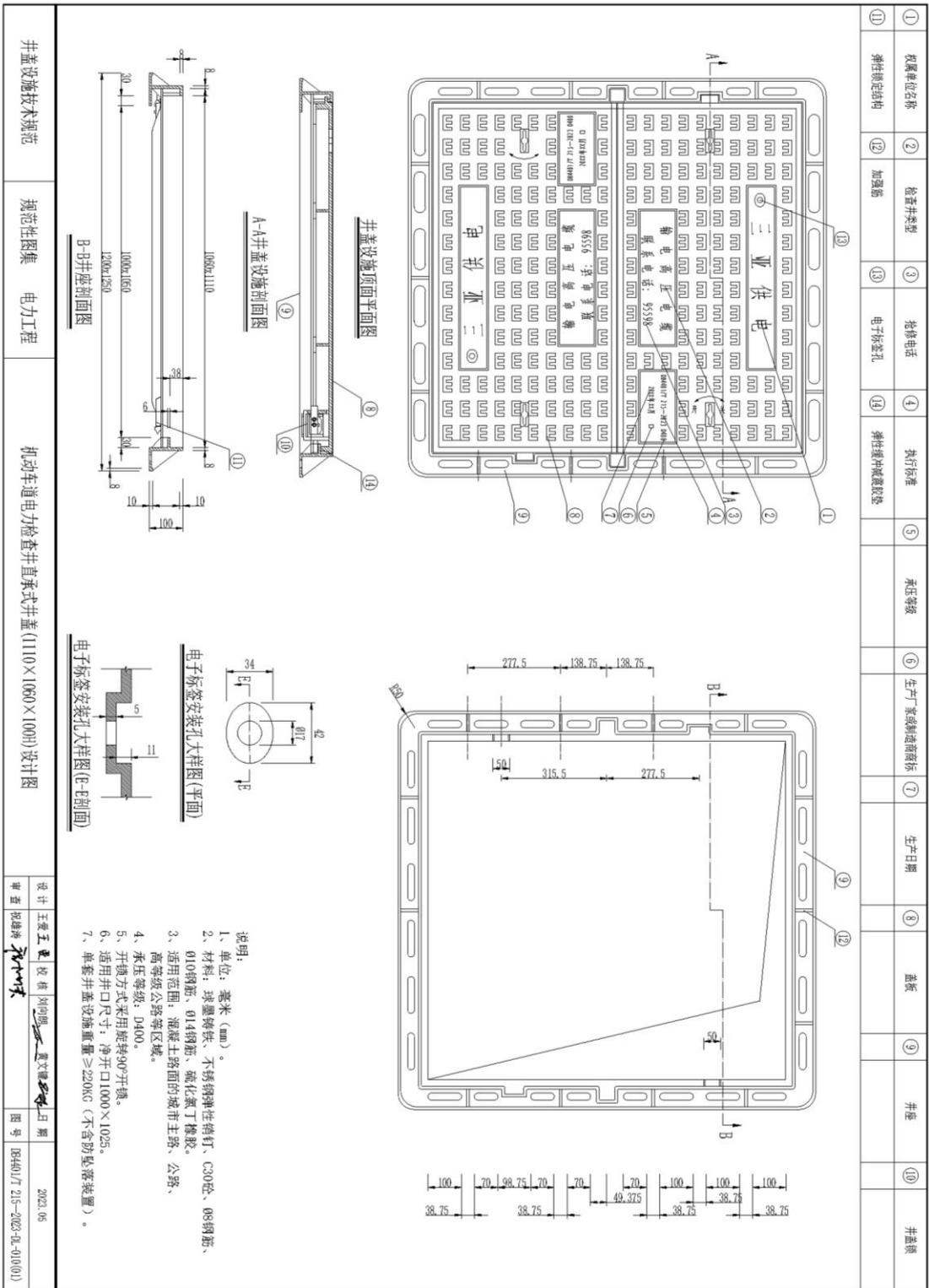
- 1、单位: 毫米 (mm)
- 2、材料: 球墨铸铁、镀锌型钢、不锈钢锁具、C30砼、 $\phi$ 6钢筋、高密度聚乙烯。
- 3、适用范围: 非机动车道、广场等区域
- 4、承压等级: B125
- 5、适用井口尺寸: 净开口 $\phi$ 770
- 6、钢筋混凝土保护层:  $\geq$ 25
- 7、单套井盖设施重量 $\geq$ 110KG (不含防坠落装置、填充物)。

设计	王莹	校核	何向明	审核	何向明	日期	2023.06
审查	何向明	审核	何向明	图号	05440/7	日期	2023-06-04(01)

非机动车道、人行道、人行广场等区域电力检查井填充式井盖(900X900X100H)设计图

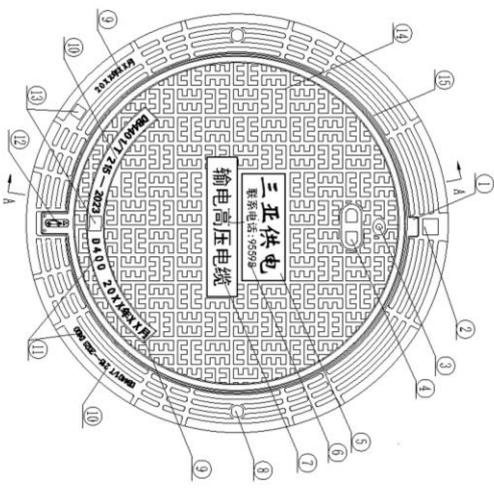


机动车道混凝土路面十六线电缆沟钢筋砼井盖设计图(浮面)

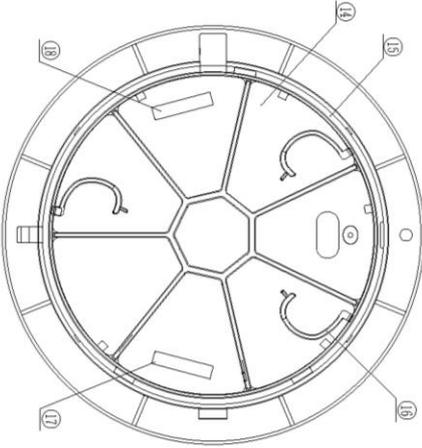


机动车道电力检查井直承式井盖(1110×1060×100H)设计图

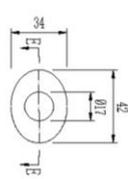
①	开口	②	井盖标志	③	电子标签安装孔	④	检修孔	⑤	井盖名称	⑥	检修电话	⑦	检查井类型	⑧	安装检查孔	⑨	生产日期	⑩	执行标准
⑪	承压等级	⑫	安装方向标识	⑬	生产厂家或制造商	⑭	盖板	⑮	井座	⑯	弹性锁定结构	⑰	生产厂家或制造商信息	⑱	生产批号	⑲	弹性缓冲减噪装置		



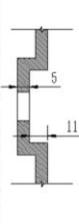
井盖设施顶面平面图



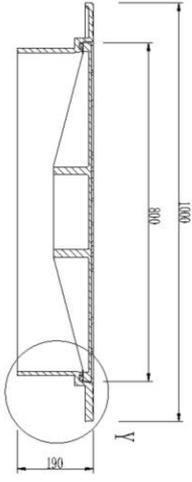
井盖设施底面平面图



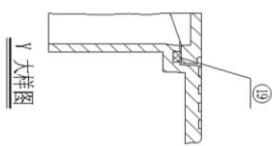
电子标签安装孔大样图(平面)



电子标签安装孔大样图(E-剖面)



A-A井盖设施剖面图



Y-Y大样图

- 说明:
- 1、单位: 毫米 (mm)。
  - 2、材料: 球墨铸铁、不锈钢弹性销钉、C30砼、08钢筋、硫化聚乙烯橡胶。
  - 3、适用范围: 沥青混合料路面的城市主路、公路、高等级公路等区域。
  - 4、承压等级: D400。
  - 5、适用井口尺寸: 净开口 $\phi$ 770。
  - 6、钢筋混凝土保护层:  $\geq$ 25。
  - 7、单套井盖设施 $\geq$ 132KG (不含防坠落装置)。

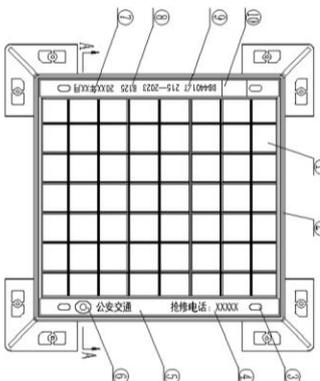
井盖设施技术规范	规范性图集	电力工程	机动车道电力检查井可调式防沉降井盖 (Ø800×190H) 设计图	设计	王爱五	校核	刘向朋	设计日期	2022.05
				审查	祝建峰			图号	084401/7-215-2023-01-011(01)

机动车道电力检查井可调式防沉降井盖(Ø800X190H)设计图

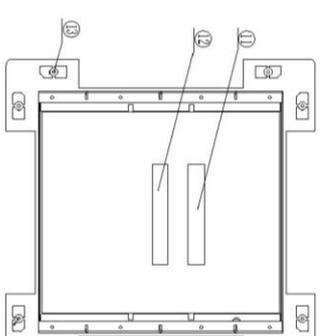
## 9.6 公安交通井盖参考图集

①	盖板	②	井座	③	提拉孔	④	抬梯电话	⑤	权属单位名称	⑥	电子标签安装孔	⑦	生产日期	⑧	承压等级	⑨	执行标准	⑩	生产厂家或制造商商标
⑪	生产厂家或制造商信息	⑫	生产批号	⑬	膨胀螺栓孔	⑭	弹性缓冲减震胶垫												

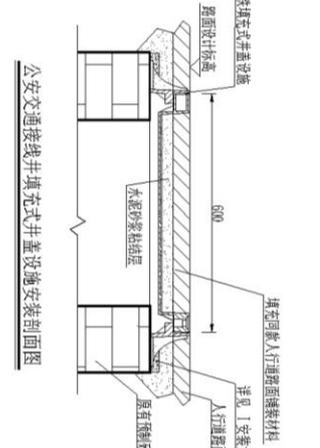
  



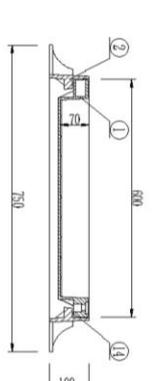
井盖设施顶面平面图



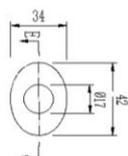
井盖设施底面平面图



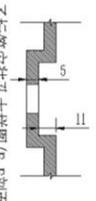
公安交通接线井填充式井盖安装剖面图



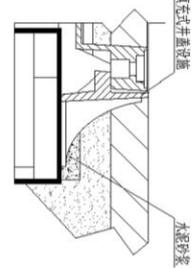
A-A井盖设施剖面图



电子标签安装孔大样图(平面)



电子标签安装孔大样图(E-E剖面)



I 安装大样图

**说明:**

- 1、单位: 毫米 (mm)。
- 2、材料: 球墨铸铁、C30砼、不锈钢弹性销钉、高密度聚乙烯。
- 3、适用范围: 非机动车道、人行道、小型车停车场区域。
- 4、承压等级: B125。
- 5、适用井口尺寸: 净开口400×400。
- 6、钢筋混凝土保护层: ≥25。
- 7、单套井盖设施重量≥52KG (不含防坠落装置、填充物)。

井盖设施技术规范

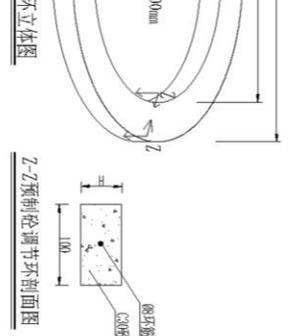
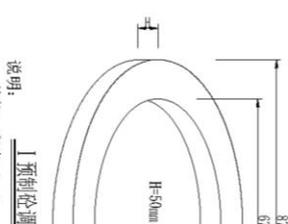
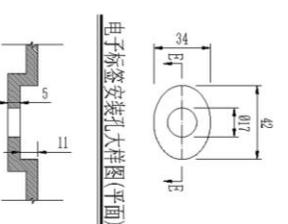
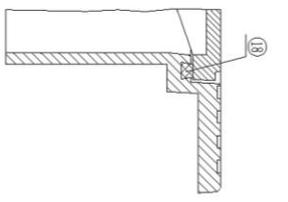
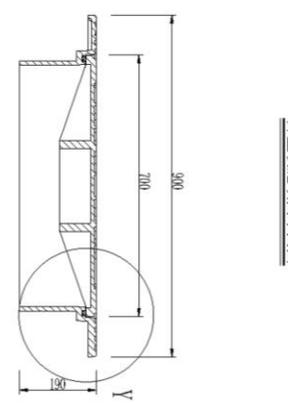
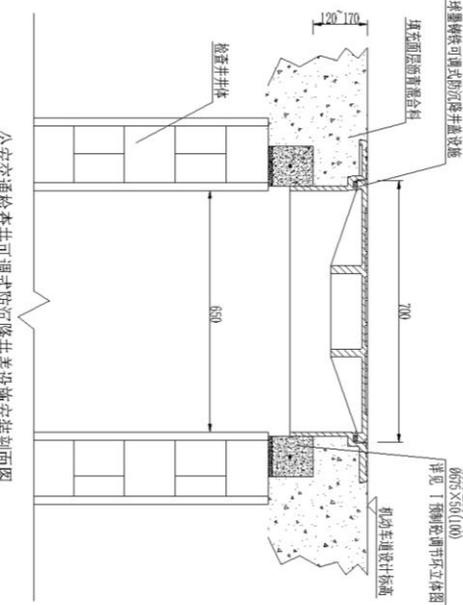
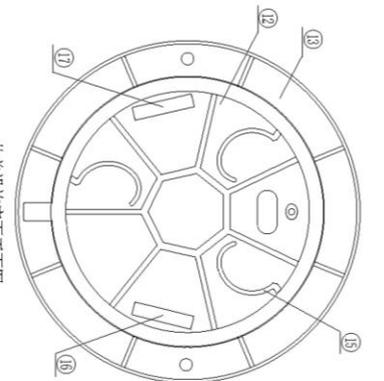
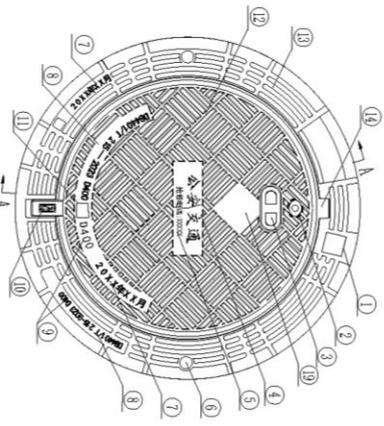
规范性图集    公安通信工程

非机动车道、人行道、小型车停车场区域公安交通接线井填充式井盖  
(600×600×100H) 设计图

设计	王毅 王 董	校核	刘向刚 董文峰	日期	2023.05
审查	倪建峰			图号	BS440/17-215-2023-43-401

非机动车道、人行道、小型车停车场区域公安交通接线井填充式井盖(600X600X100H)设计图

1	井盖开启标识	2	电子标签安装孔	3	提拉孔	4	权属单位名称	5	抢险电话	6	安装检查孔	7	生产日期	8	执行标准	9	承压等级	10	安装方向标识
11	生产厂家或制造商标	12	盖板	13	井座	14	开口	15	弹性锁定结构	16	生产厂家或制造商标	17	生产批号	18	弹性缓冲减震垫	19	权属单位标识		

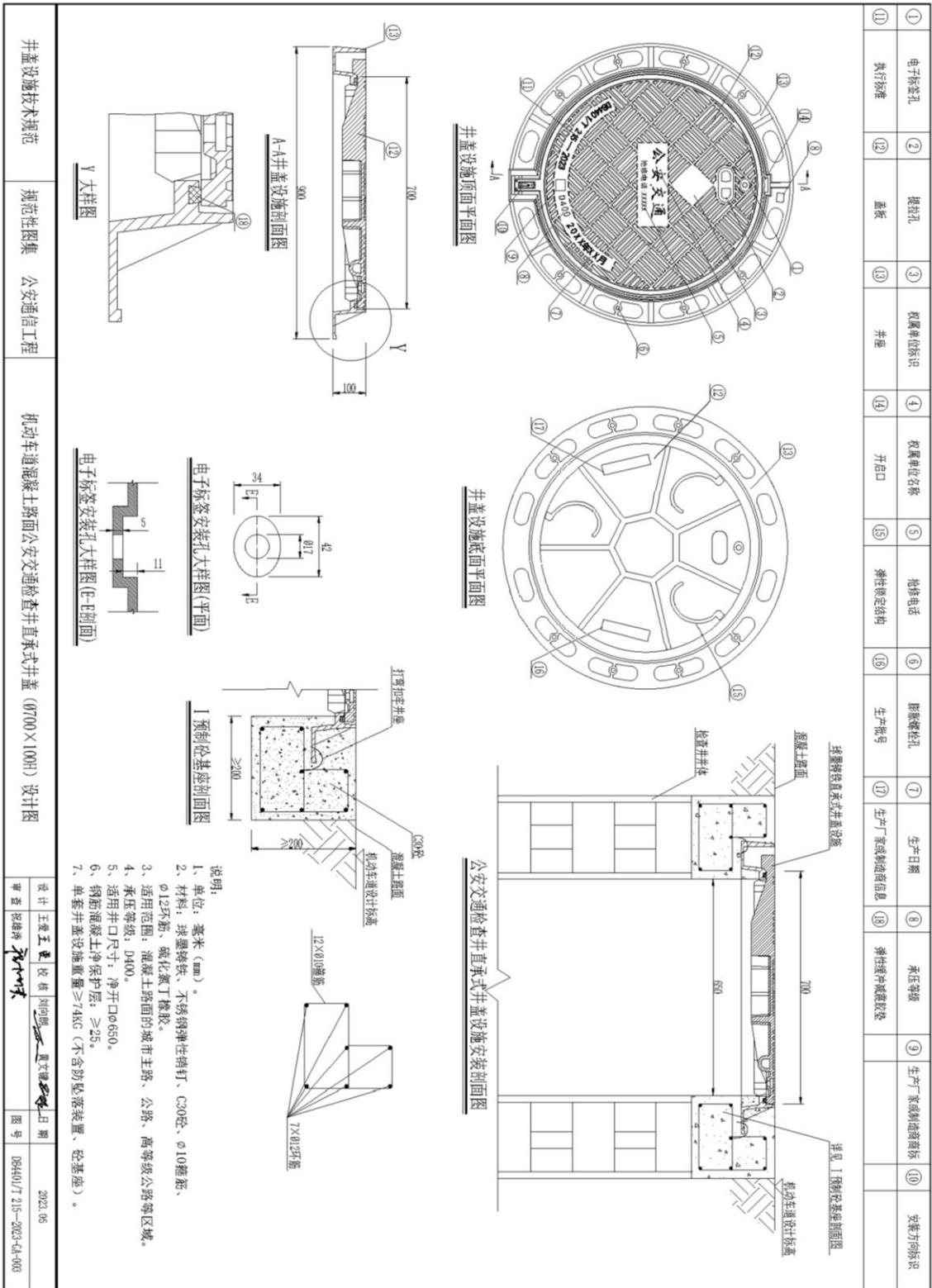


说明：

- 1、单位：毫米（mm）。
- 2、材料：球墨铸铁，不锈钢弹性销钉、C30砼、08钢筋、硫化氯丁橡胶。
- 3、适用范围：沥青混凝土路面的城市主路、公路、高等级公路等区域。
- 4、承压等级：D400。
- 5、适用井口尺寸：净开口 $\phi$ 650。
- 6、钢筋混凝土保护层： $\geq$ 25。
- 7、单套井盖设施 $\geq$ 900G（不含防坠落装置、调节环）。

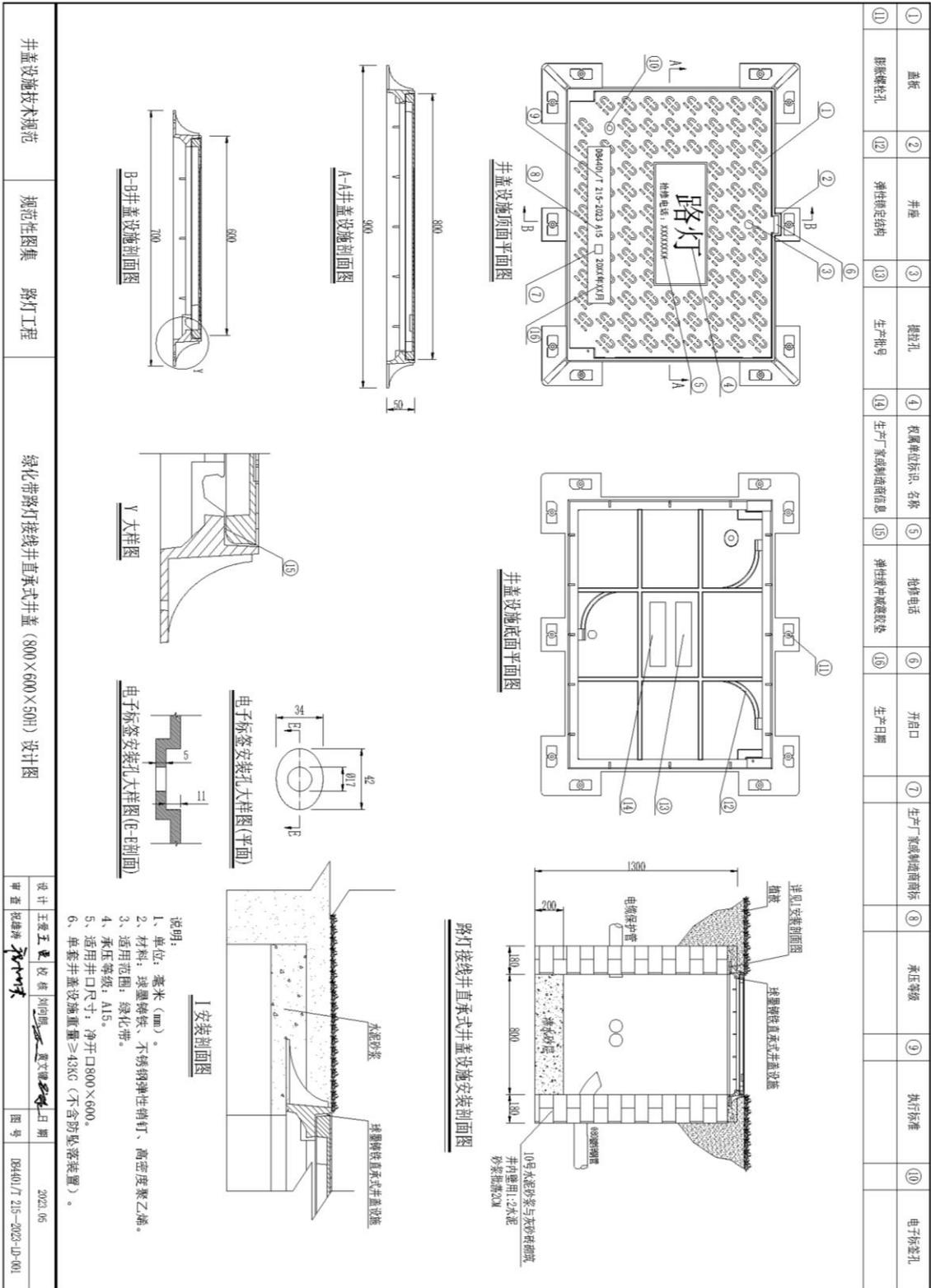
井盖设施技术规范	规范性图集	公安通信工程	机动车道沥青混凝土路面公安交通检查井可调式防沉降井盖 ( $\phi$ 700 $\times$ 100H) 设计图	设计	王委王	校核	周同顺	审核	曹文俊	日期	2023.06
				审查	祝建峰	设计	祝建峰	图号	09F40/7-215-2023-G-004		

机动车道混凝土路面公安交通检查井直承式开盖( $\phi$ 700 $\times$ 100H)设计图



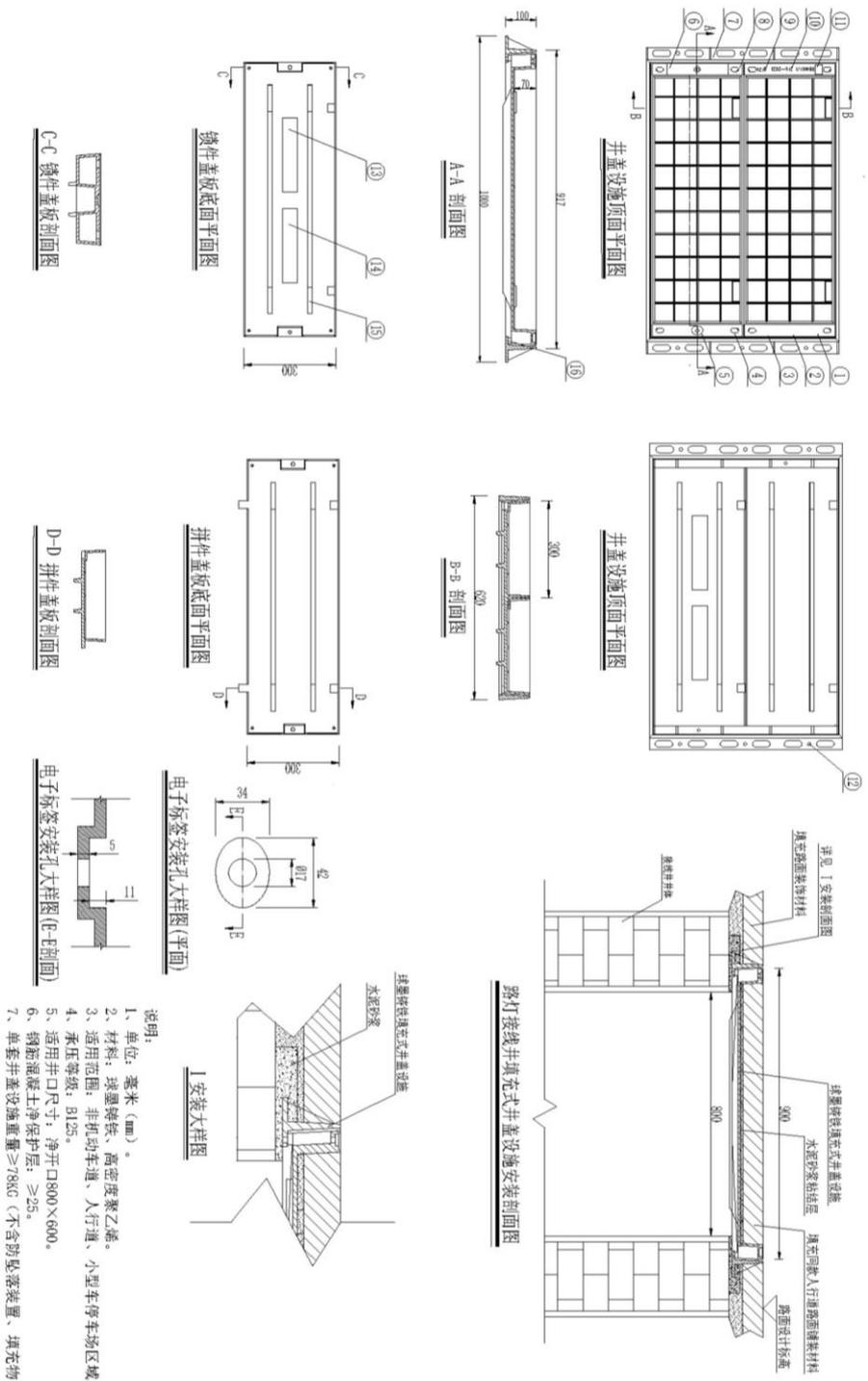
机动车道沥青混合料路面公安交通检查井可调式防沉降井盖(Ø700X190H)设计图

# 9.7 路灯井盖参考图集



绿化带路灯接线井直承式井盖(800X600X50H)设计图

①	井盖类型	②	批准电话	③	权属单位名称	④	提报人	⑤	电子标签安装孔	⑥	生产日期	⑦	井盖	⑧	盖板	⑨	承压等级	⑩	执行标准
⑪	生产厂家或制造商商标	⑫	膨胀螺栓孔	⑬	生产厂家或制造商信息	⑭	生产编号	⑮	加强筋	⑯	弹性缓冲减噪胶垫								



井盖设施技术规范	规范性图集	路灯工程	非机动车道、人行道、小型车停车场区域路灯接线井填充式井盖(900X900X100H)设计图	设计	王松玉	校核	刘向强	日期	2023.05
				审查	倪建峰			图号	BS4401/T 215-2023-1D-402

非机动车道、人行道、小型车停车场区域路灯接线井填充式井盖(900X900X100H)设计图



## 10 附录 B 附图

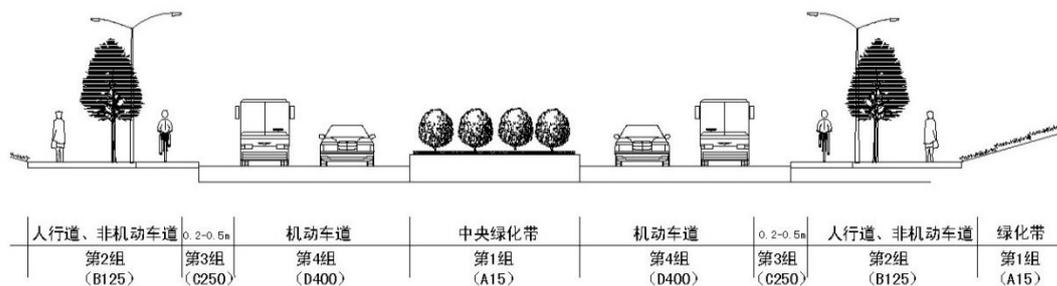


图 1 各级井盖设施的使用条件、推荐形式及安装位置示意图

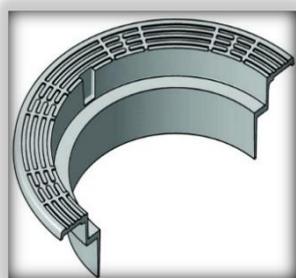


图 2 检查井盖平面示意



图 3 检查井盖背面及二级检查井盖示意



图 4 井座剖面示意

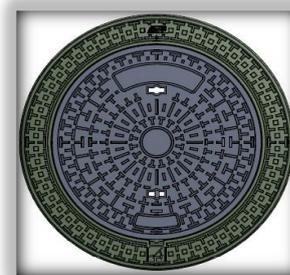


图 5 防滑花纹示意

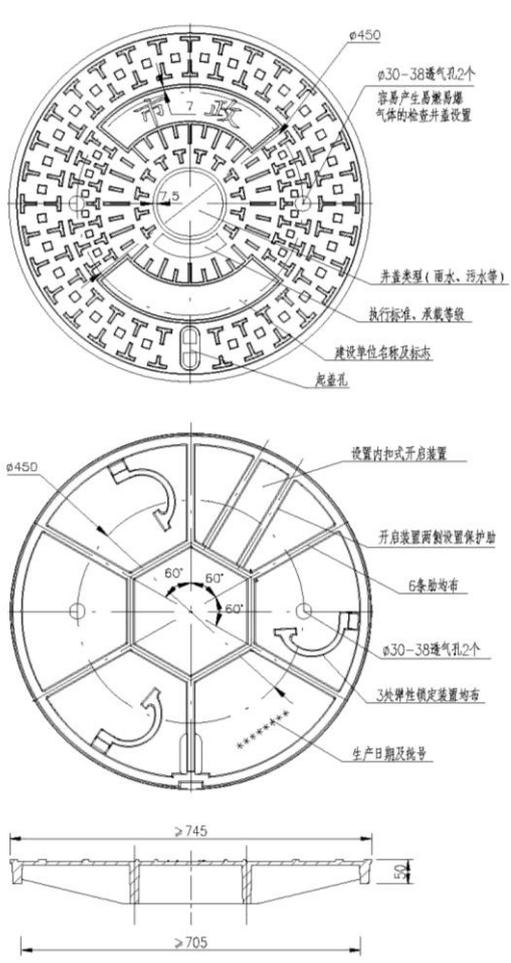


图 6 双层可调式防沉降球墨铸铁检查井盖示意图

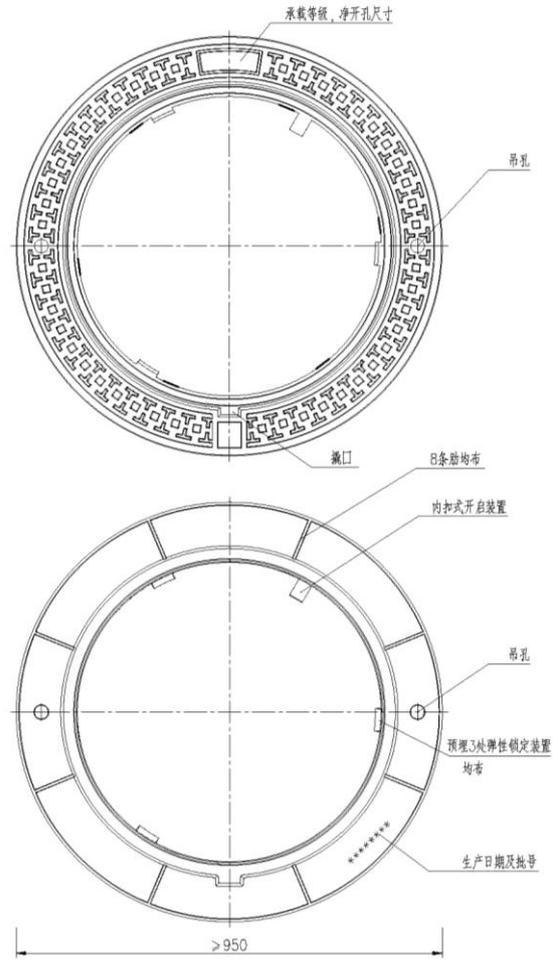


图 7 双层可调式防沉降球墨铸铁井圈示意图

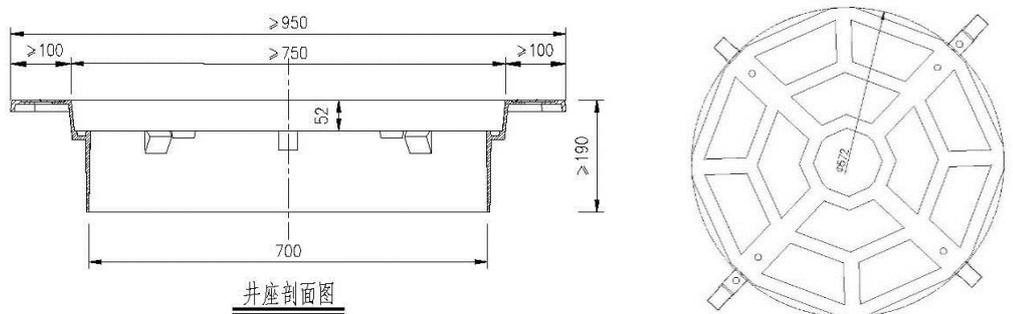
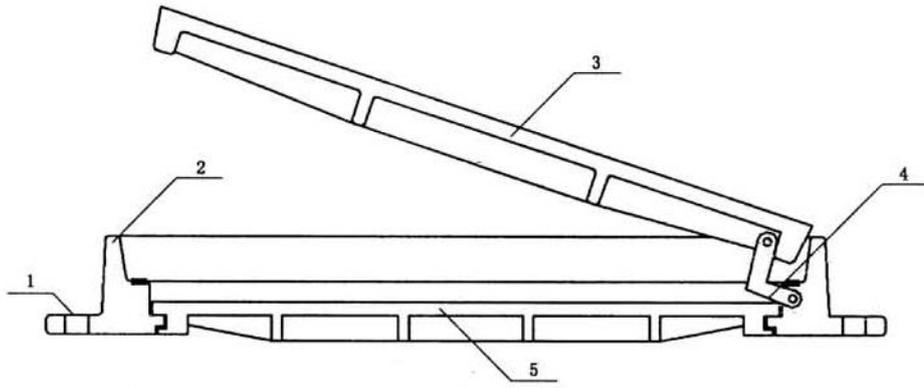


图 8 双层可调式防沉降球墨铸铁井座及子盖示意图



说明：1-- 锚固螺栓孔；2-- 井座；3-- 检查井盖；4-- 铰链；5-- 子盖。

图 9 双层直承式墨铸铁检查井盖示意图

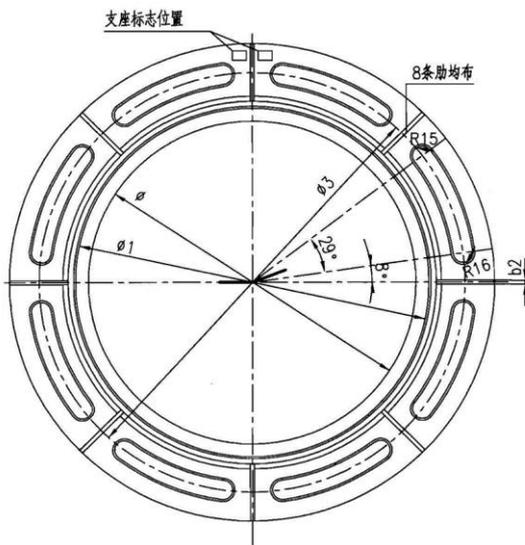


图 10 井座平面示意图

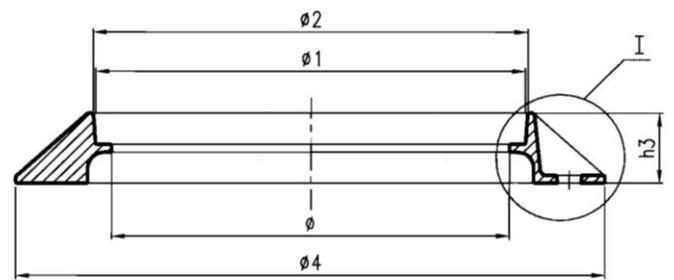


图 11 井座剖面示意图

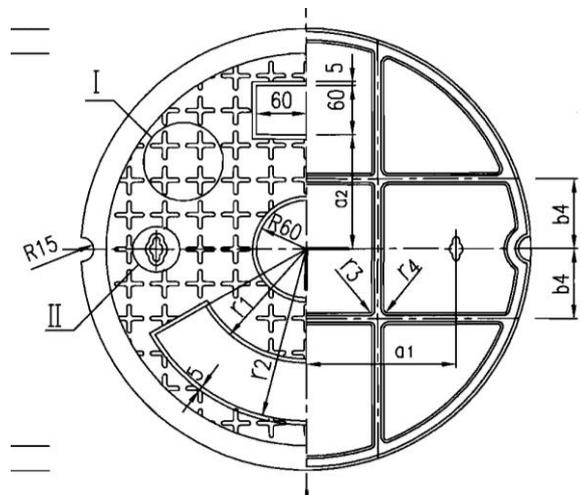


图 12 检查井盖平面示意图

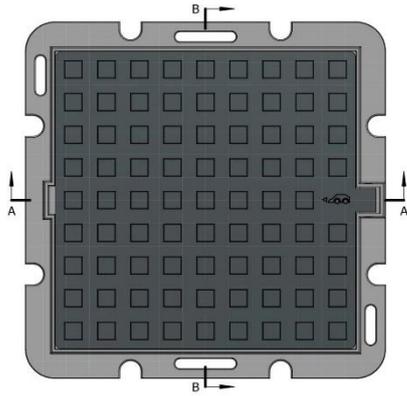


图 13 矩形检查井盖平面示意图

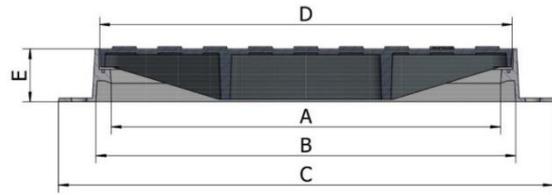


图 14 矩形检查井盖剖面示意图

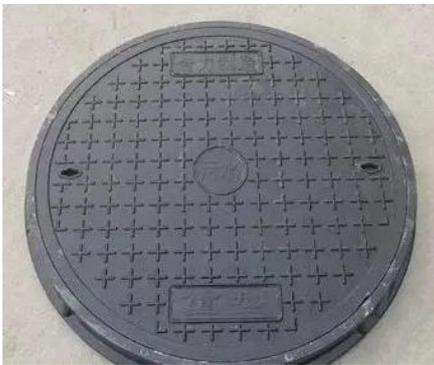


图 15 圆形聚合物基复合材料检查井盖示意图

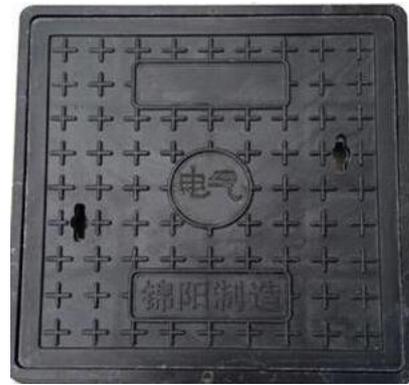


图 16 矩形聚合物基复合材料检查井盖示意图

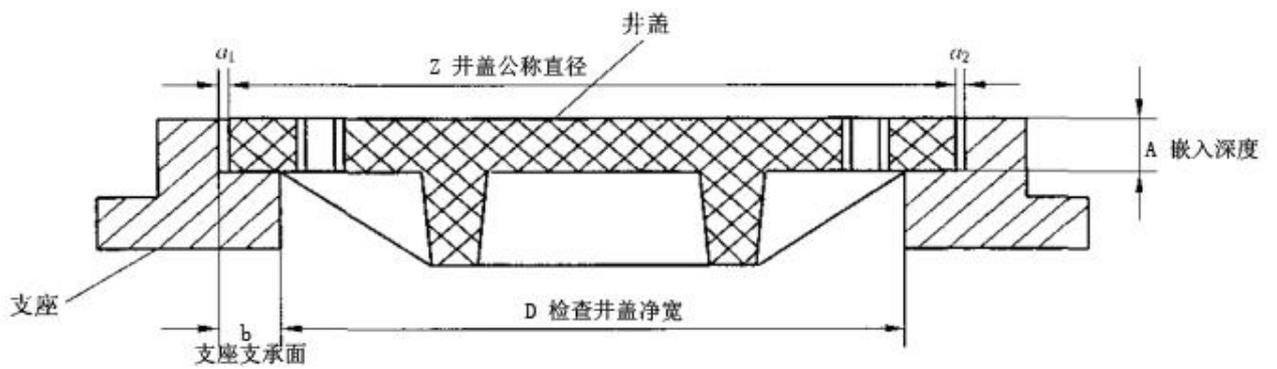


图 17 缝宽 $\alpha$ 位置图

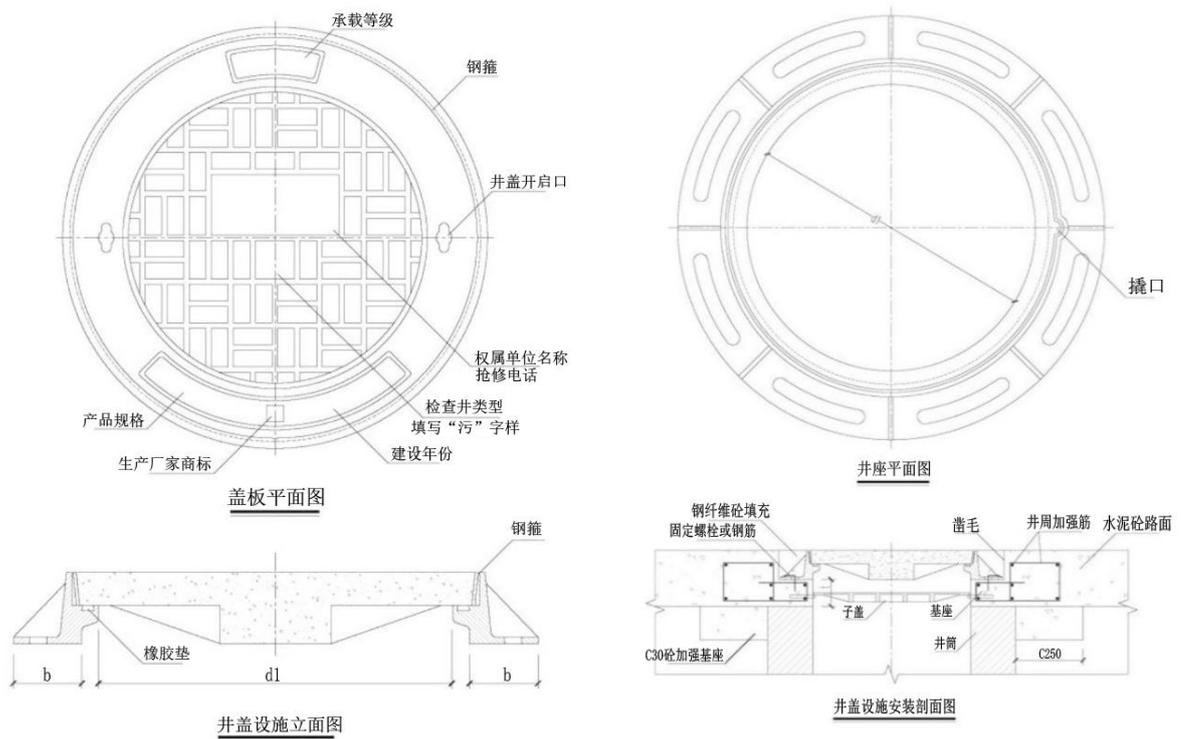


图 18 钢纤维混凝土井盖示意图

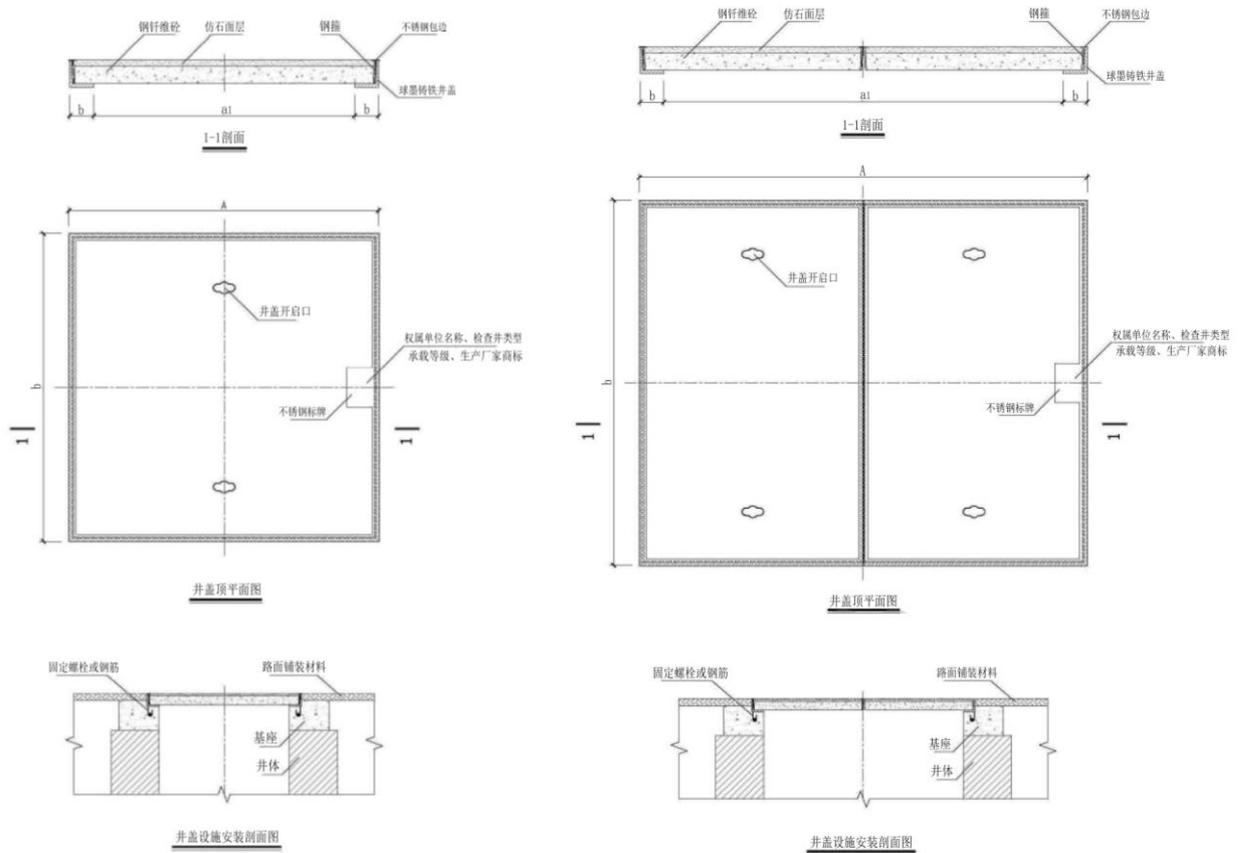


图 19 仿石面钢纤维混凝土井盖示意图

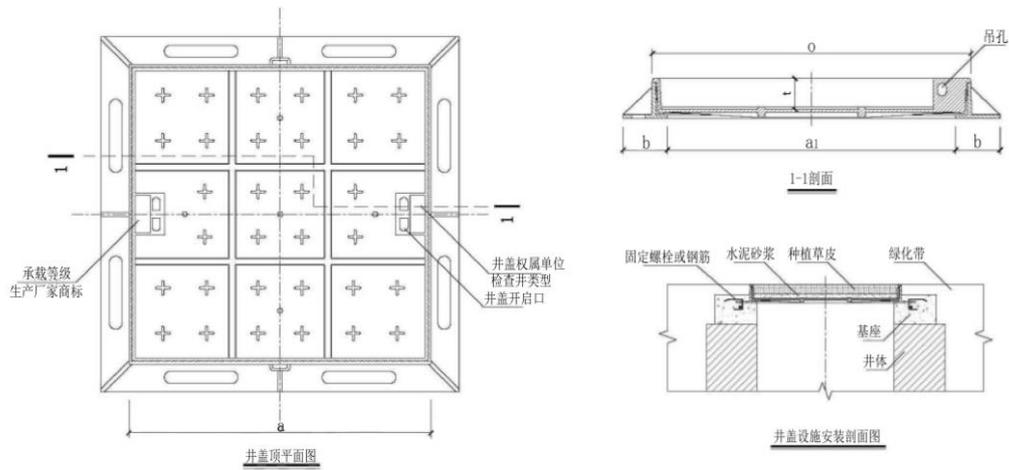


图 20 填充式井盖（上方下方）示意图

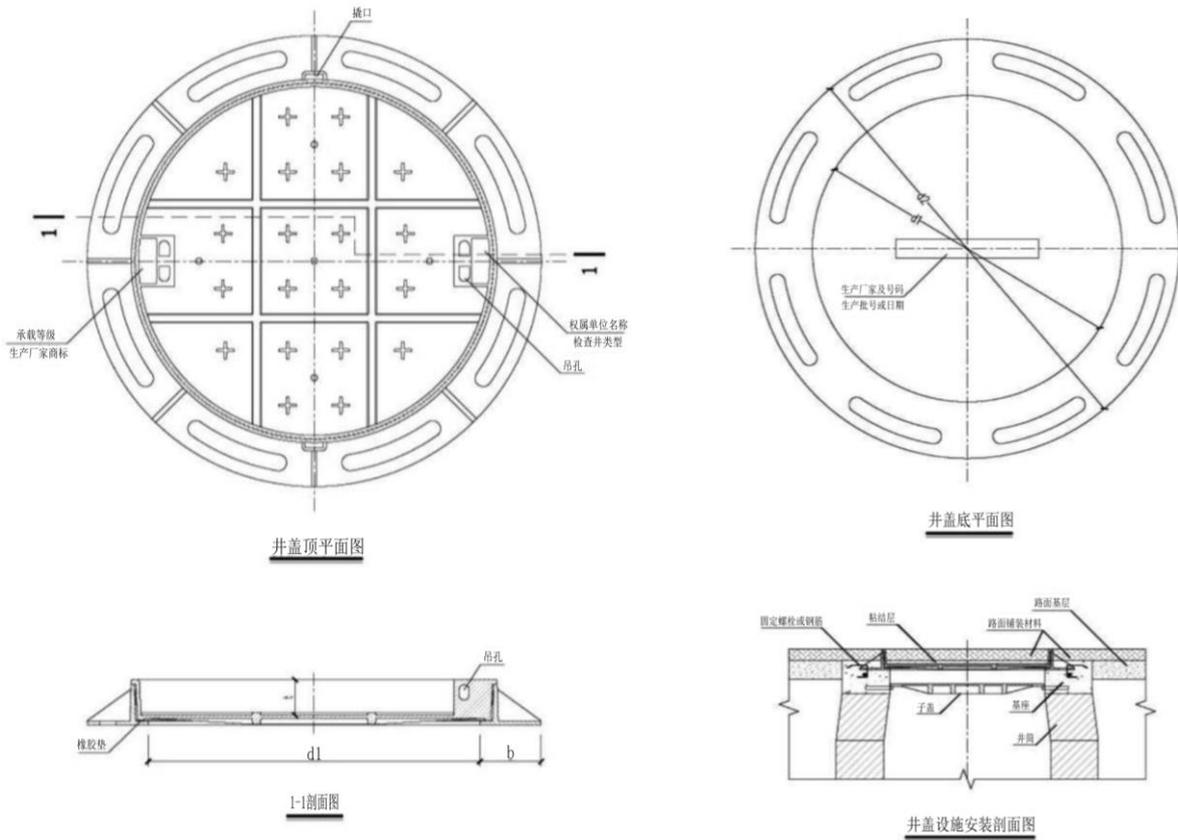


图 21 填充式井盖（上圆下圆）示意图

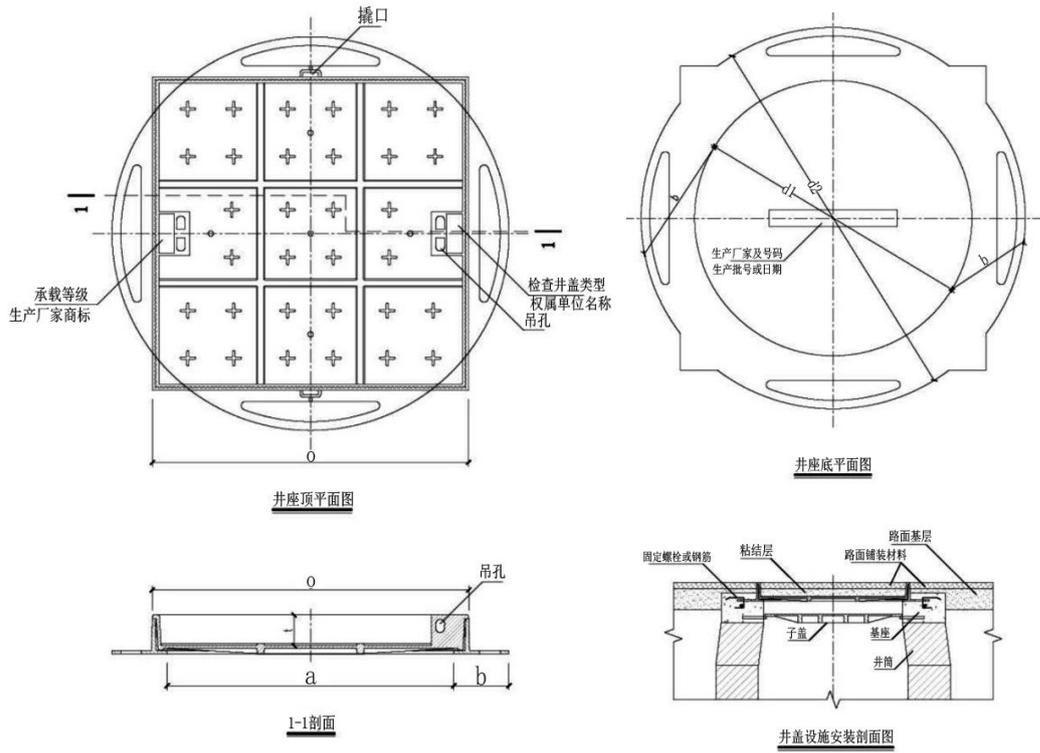


图 22 填充式井盖（上方下圆）示意图

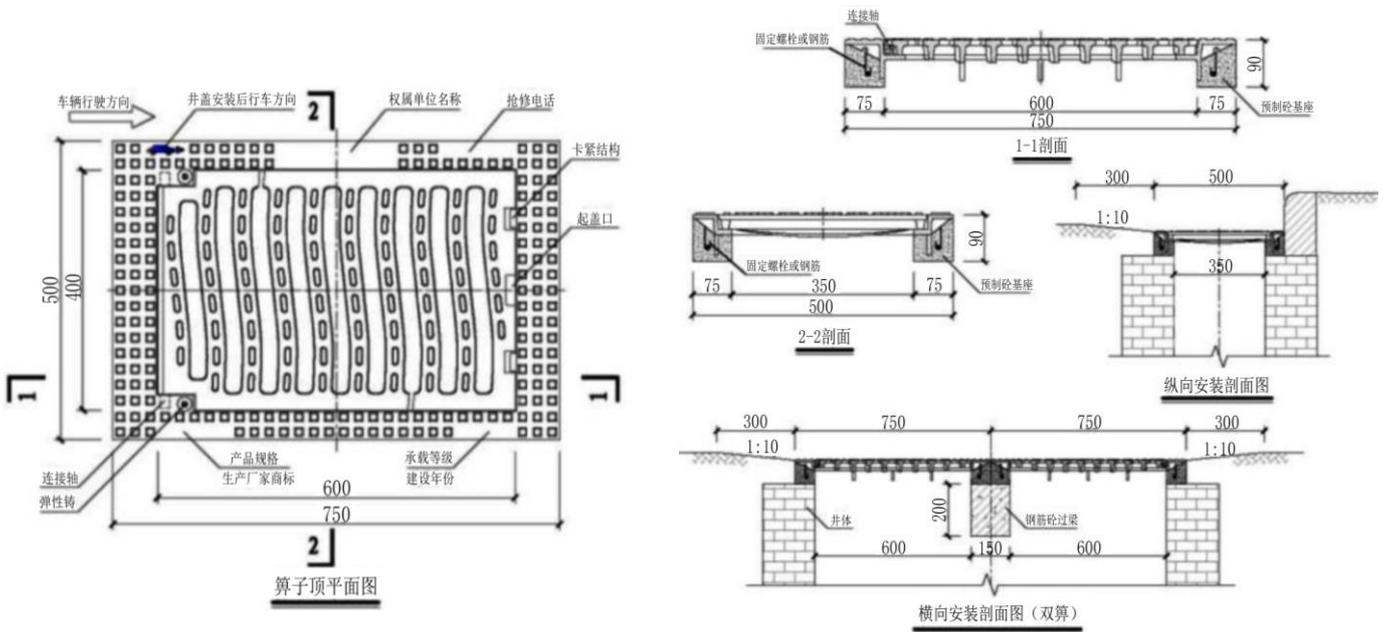


图 23 偏沟式球墨铸铁自闭式算子示意图

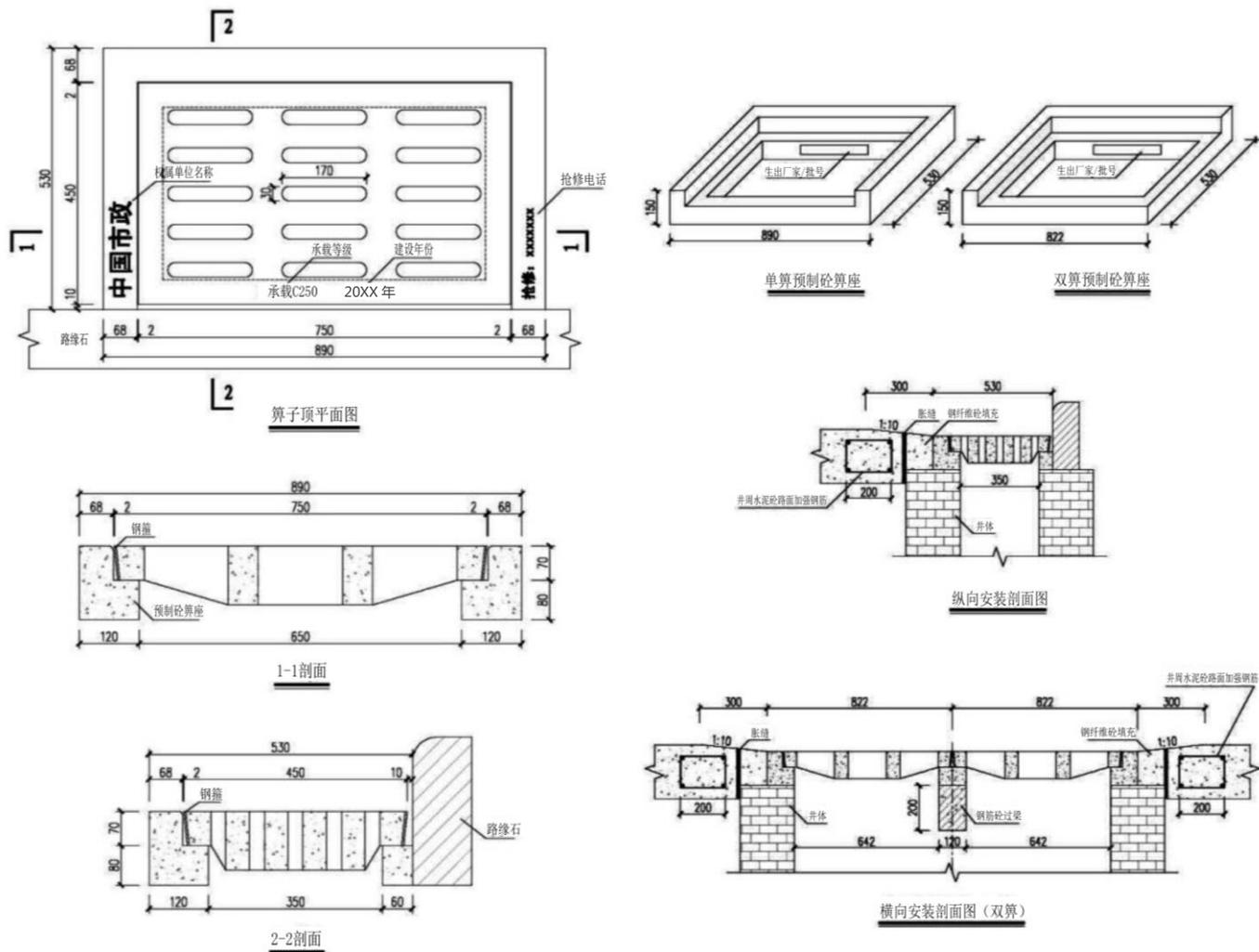


图 24 偏沟式钢纤维混凝土算子示意图

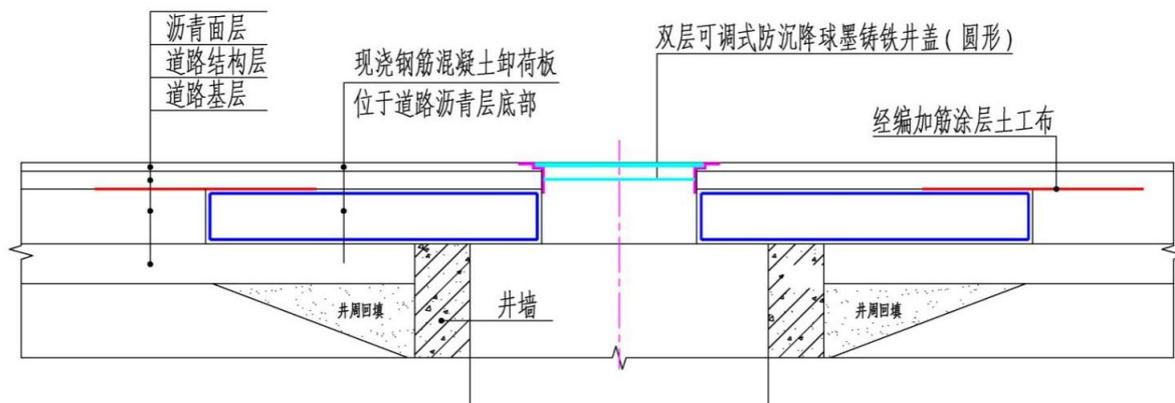


图 25 沥青砼路面检查井加固示意图

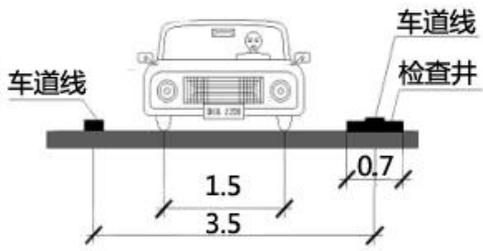


图 26 检查井位于车道线上的示意图及实践案例

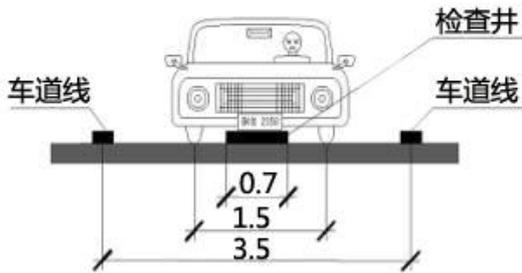


图 27 检查井位于车道中心线的示意图及实践案例



图 28 彩绘艺术井盖意向图



图 29 景点艺术井盖意向图



图 30 三亚市城市建筑风貌区示意图

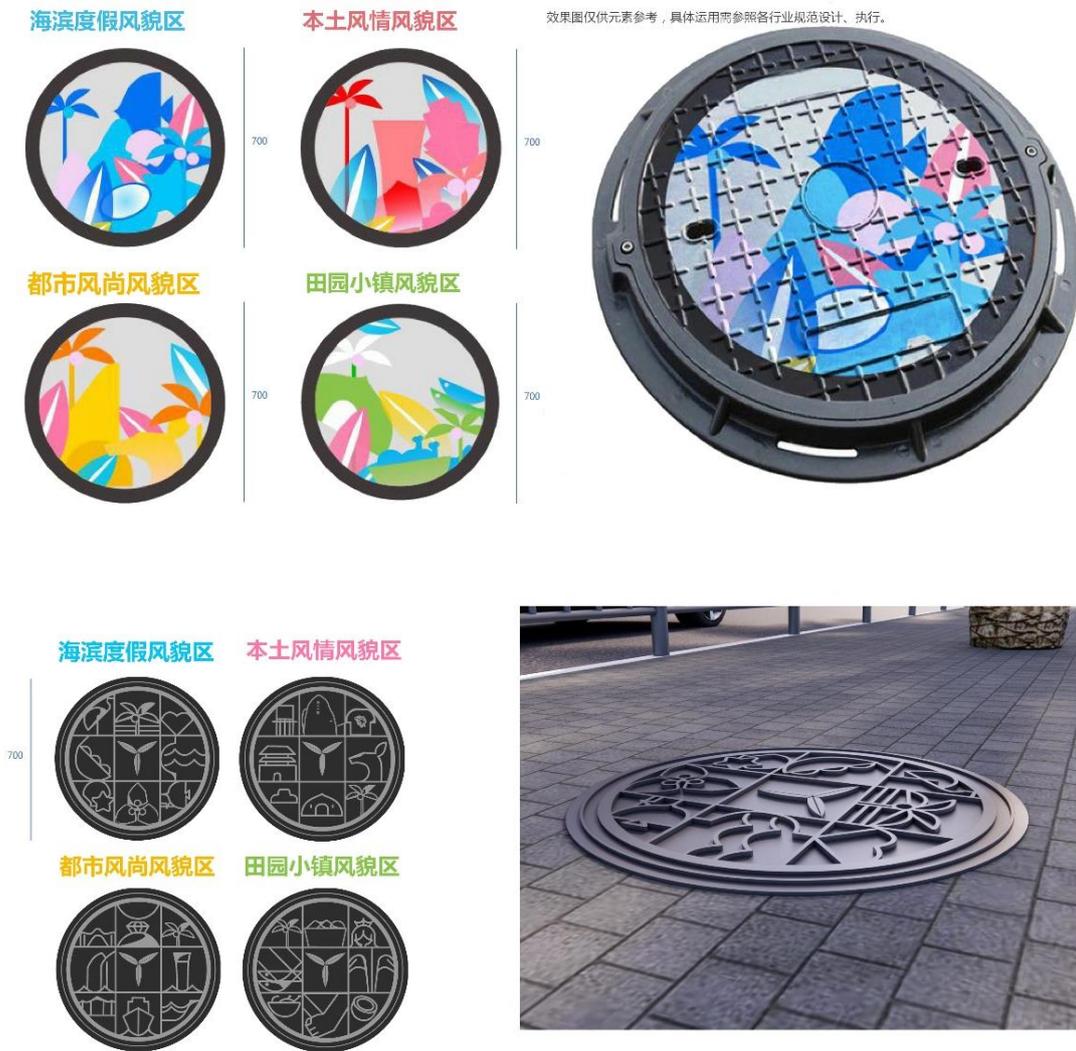


图 31 城市风貌区艺术井盖意向图

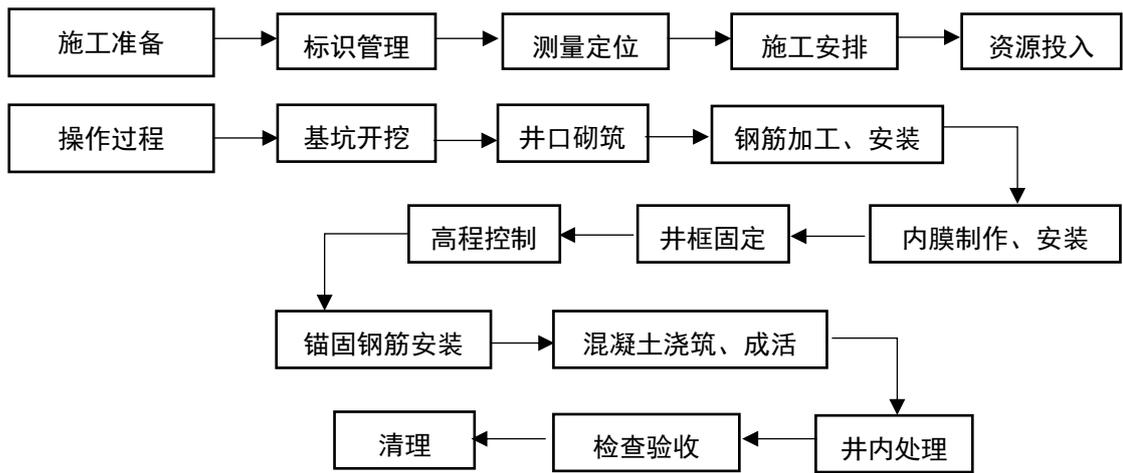


图 32 新建道路井盖施工安装工艺步骤示意图